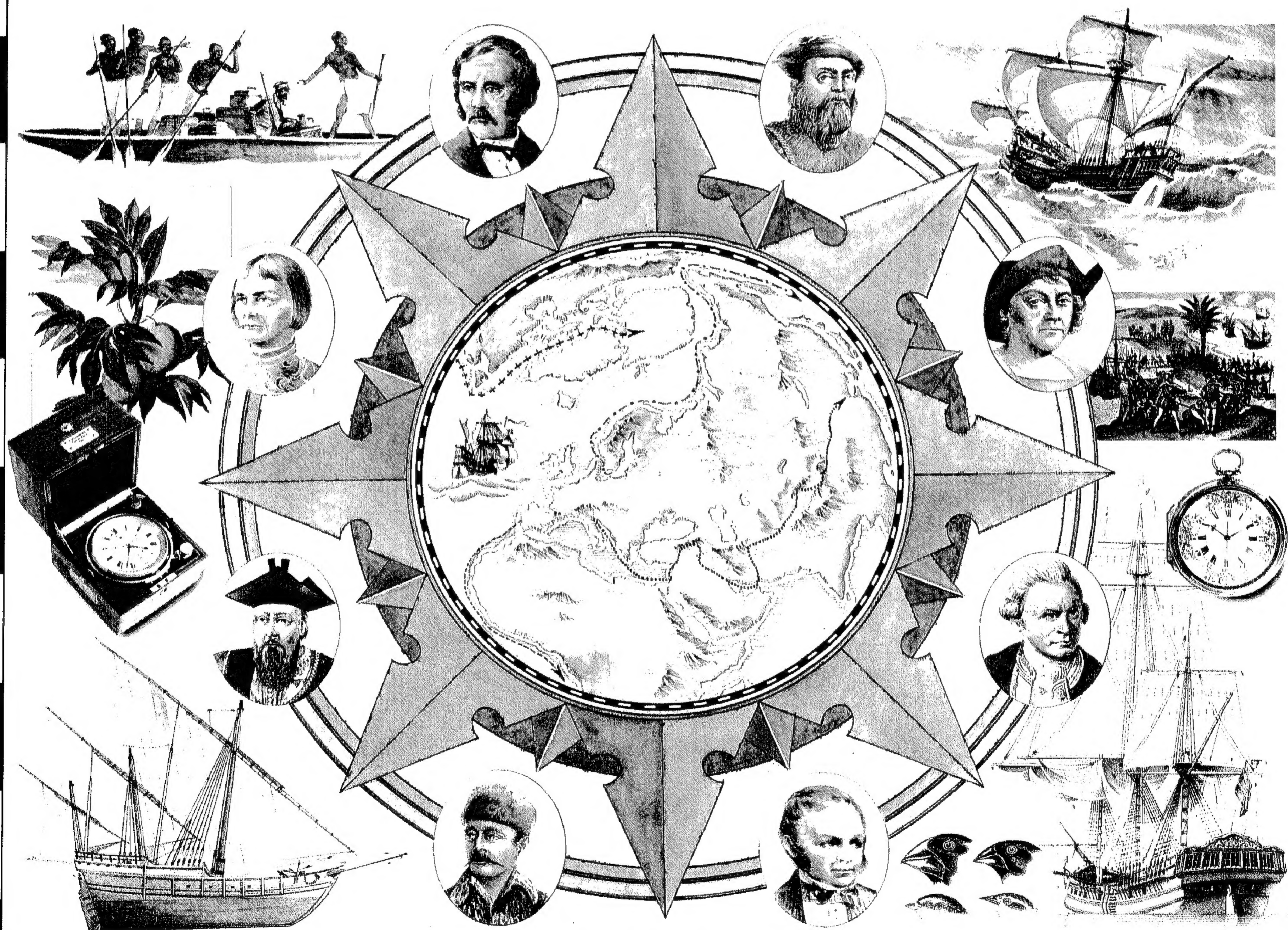
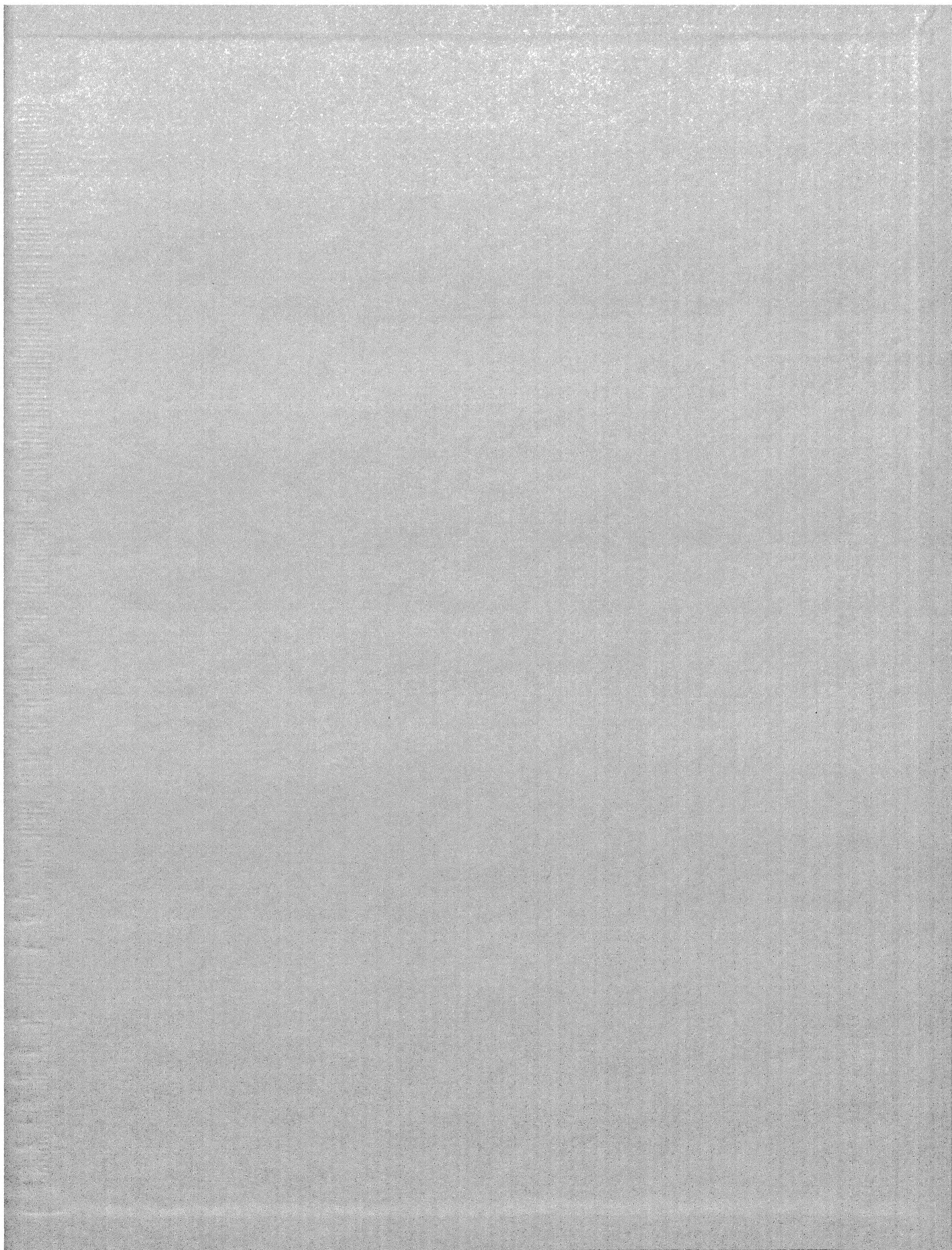


# أطلس الاستكشاف

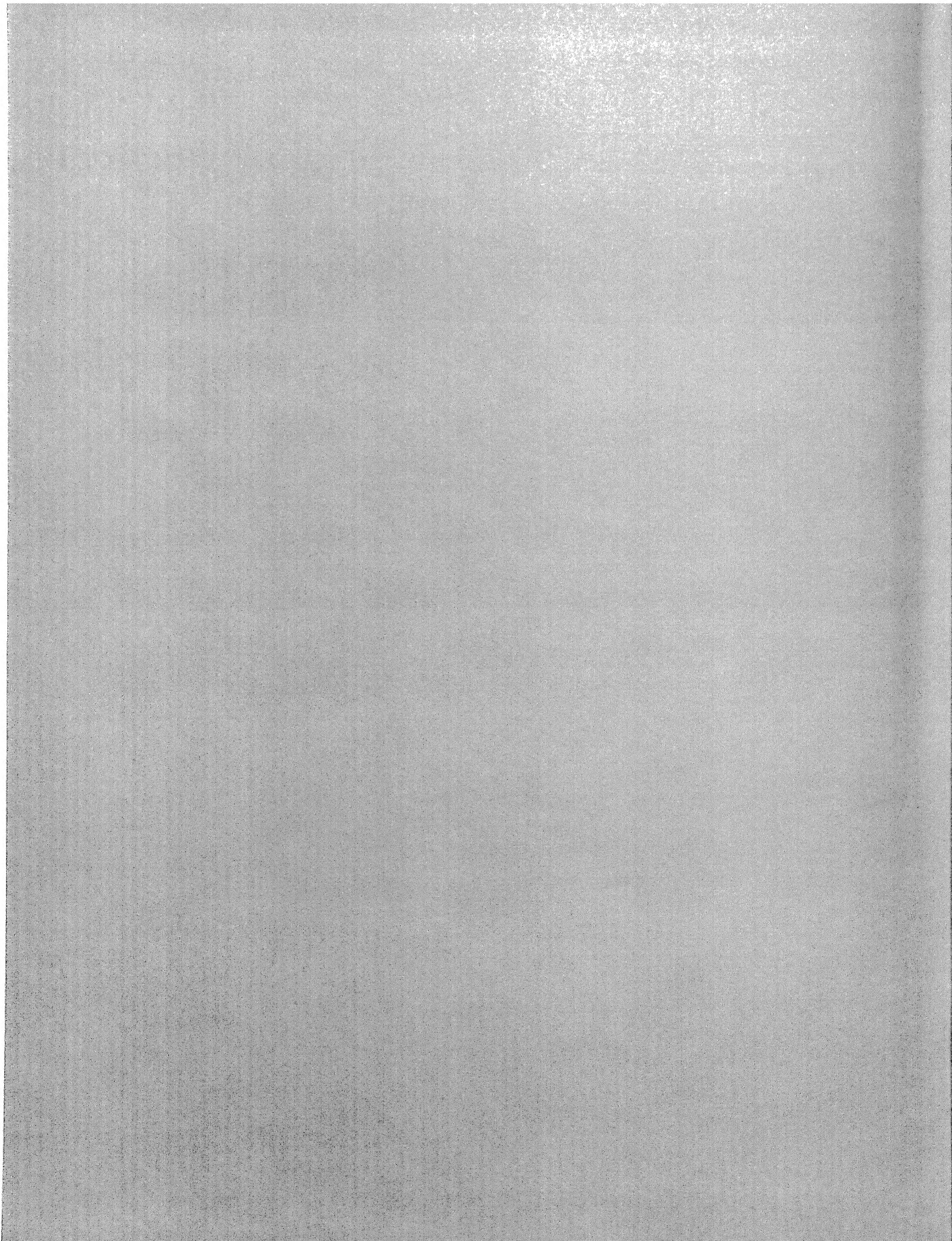


أطلس مصـوَّر لاستكشاف العالم















دار الشروق

# أطلس الاستكشاف

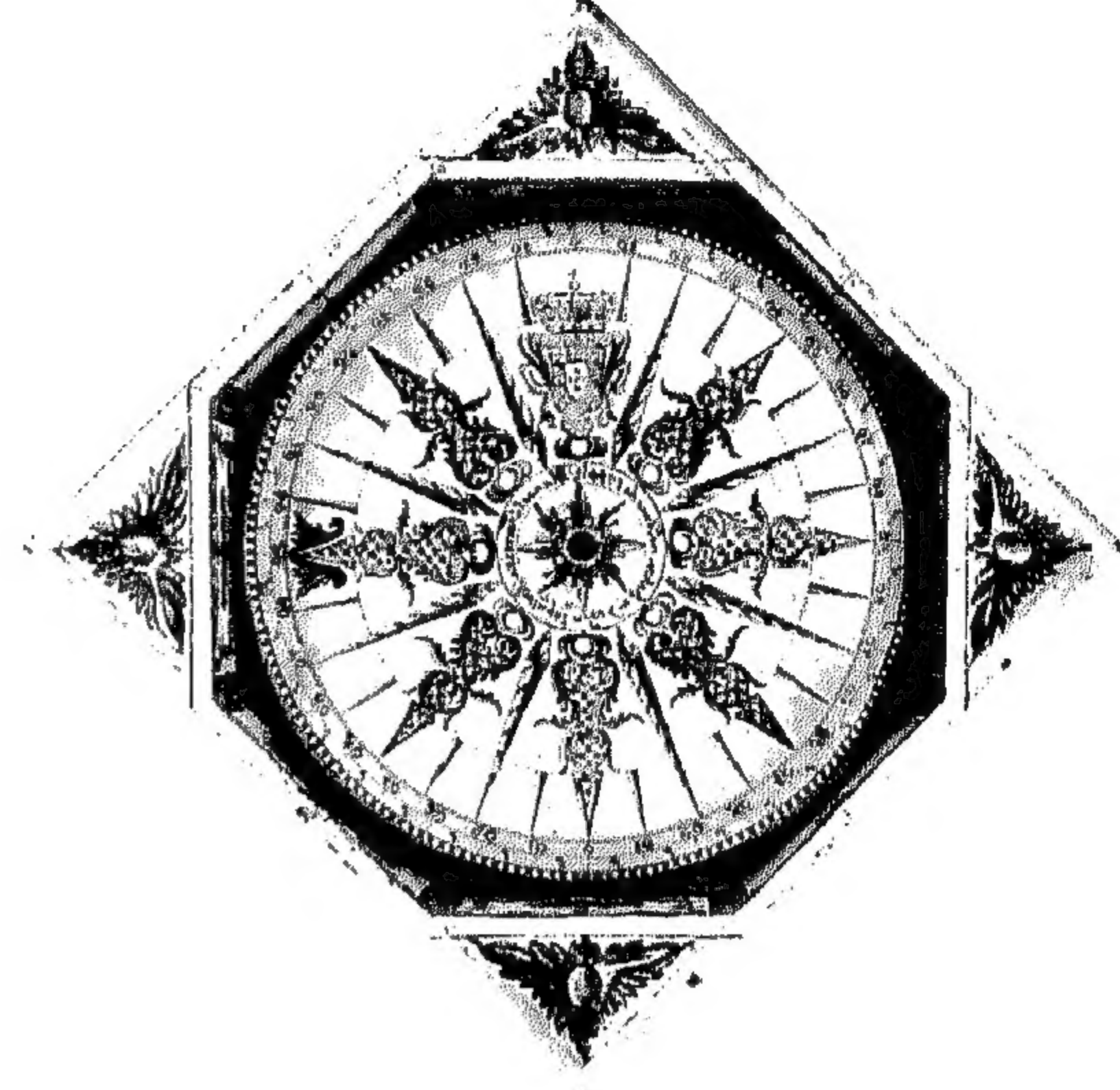


أطلس مصوّر لاستكشاف العالم



DK دورلنج كندرسلى

## دارالشروق



### أطلس الاستكشاف

الطبعة العربية الأولى 1999

المؤلف: نيل جرانت

التعريب: دار الشروق

التنفيذ الفني: سلوى نور الدين

الإشراف: أميرة أبو المجد

### © دارالشروق

جميع حقوق النشر والطبع العربية محفوظة

رقم الإيداع بدار الكتب المصرية: ٩٩ / ١٤٩٢٣

ISBN: 977-09-0572-0

دار الشروق: 8 شارع سيدي بويه المصرى -

ص.ب 33 البانوراما - مدينة نصر -

تليفون: 4023399 / فاكس: 4037567 (202)

مكتبة الشروق: 1 ميدان طلعت حرب - القاهرة

### سلسلة أطالس الشروق المصورة

أطلس الفضاء أطلس الاستكشاف

أطلس العالم أطلس الأرض

أطلس الحضارات القديمة

4  
الدافع وراء الاستكشافات  
كيف نتابع الخرائط

6  
المستكشفون القدامى

8  
المستكشفون الصينيون القدامى

10  
رحلات الفايكنج

12  
الرحالة المسلمون

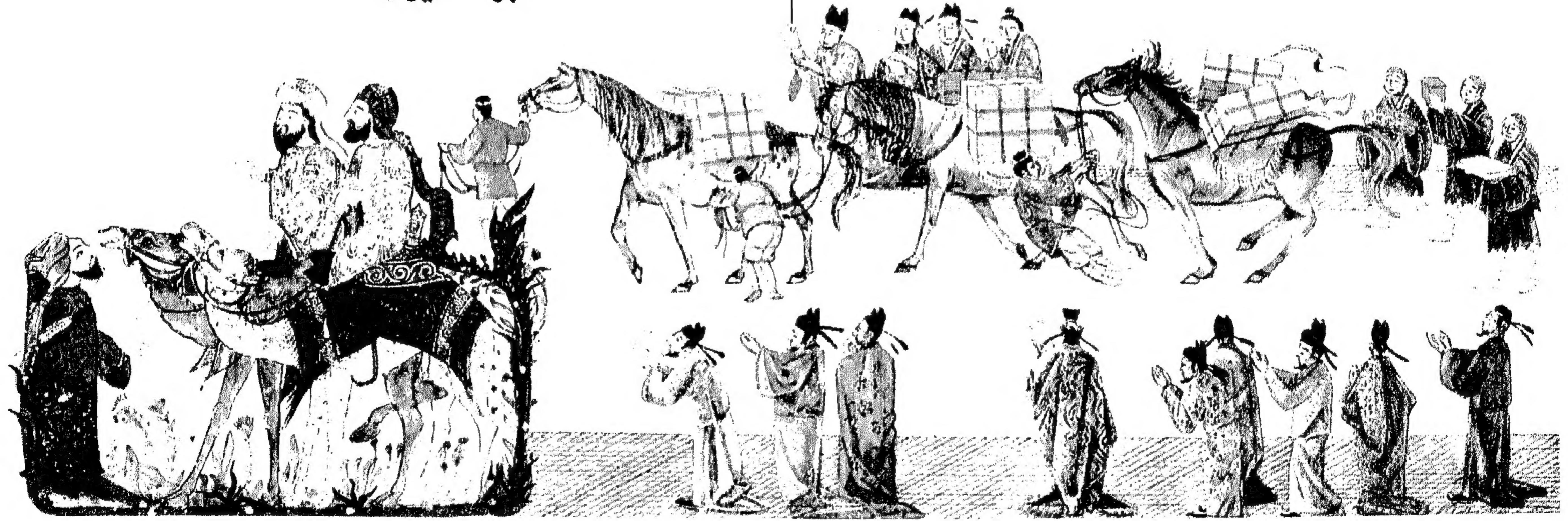
14  
الترحال من أجل التجارة

16  
ماركو پولو فى الصين

18  
الپولينيزيون

20  
الملاحة

22  
البرتغاليون





44  
كوك في البحار الجنوبية

47  
عبر أستراليا

48  
علماء التاريخ الطبيعي

50  
داروين و البيجل

52  
استكشاف المحيط

54  
لغز أفريقيا

56  
لغنجستون و ستانلي

58  
إلى القطب الشمالي

60  
إلى القطب الجنوبي

62  
الاستكشافات الحديثة

24  
كولومبس و العالم الجديد

26  
الممر الشمالي الغربي

28  
الممر الشمالي الشرقي

30  
عبر سيبيريا

32  
حول العالم

34  
الذهب و المجد

36  
إمبراطوريات جديدة

38  
عبر أمريكا الشمالية

40  
وسط آسيا

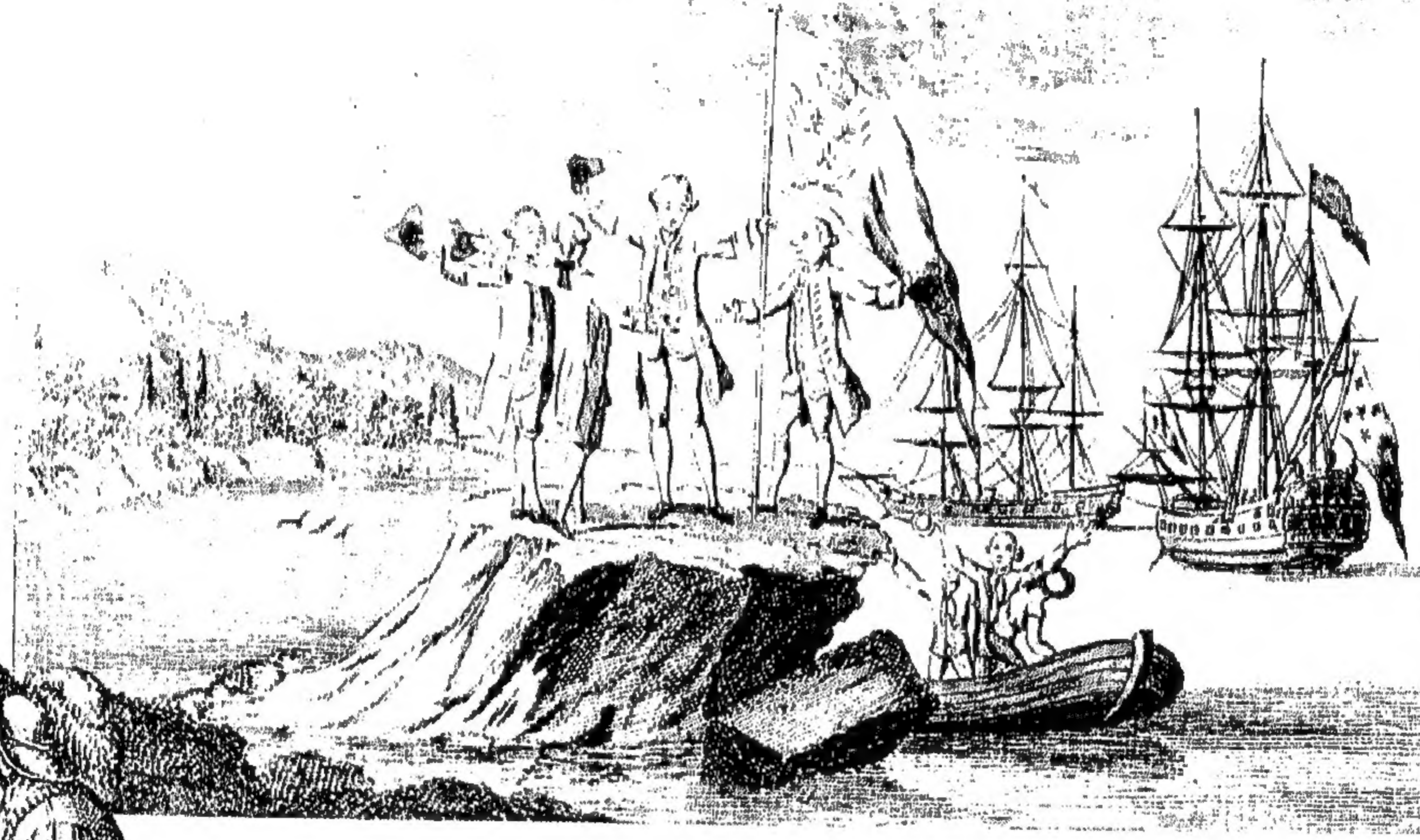
42  
مستكشفو المحيط الهادي





# الدافع وراء الاستكشافات

منذ العصور الأولى، استكشف الناس البيئة المحيطة بهم. فقد عبّروا أشد الصحارى حرارة، وتسلقوا أعلى الجبال، وأبحروا في أوسع البحار. كافحوا لشق طريقهم في وسط الغابات الموحشة لاكتشاف نبات غير معروف، ورجعوا بمخلوقات عجيبة من قيعان المحيطات. واليوم تبدأ مغامرة جديدة في مجال الاستكشاف: فقد بدأنا نتعرف على ما يحيط بالكرة الأرضية، فمشى أناس بالفعل فوق القمر، وبعثت سفن الفضاء المسافرة عبر المجموعة الشمسية بأخبار عن الكواكب الأخرى، وسوف يأتي اليوم الذي سيتبعها فيه الرجال والنساء. ويشترك جميع المستكشفين فيما بينهم في سمة إنسانية هي حب الاستطلاع. بيد أن حب الاستطلاع لم يكن السبب الوحيد وراء كثير من رحلات الاستكشاف. كان لدى المستكشفين أسباب عملية للقيام بهذه الرحلات، مثل البحث عن الأرض أو الثروة. وتطلع البعض إلى إيجاد تجارة قيمة أو استكشاف طرق جديدة تصل إلى البلدان التي تنتج السلع التي يريدونها. أما البعض الآخر فقد كانوا من المبشرين الذين شعروا أن واجب الدعوة لاعتناق الديانة التي يؤمنون بها يقع على عاتقهم. وآخرون كانوا صيادين أو عمال مناجم أو تجاراً يبحثون عن حياة أفضل.



## التجارة

هناك قول مأثور بأن «التجارة تتبع الراية». بمعنى آخر: عندما يجد المستكشفون أراضي جديدة يتبعهم التجار فوراً. ولكن في الواقع يبدو أن الراية هي التي تتبع التجارة! فالبحث عن التجارة والطرق التجارية هو الذي أثمر الاكتشافات الأوروبية لجميع محيطات وقارات العالم خلال القرنين الخامس عشر والسادس عشر. فقد قامت الرحلات الشهيرة للمستكشفين أمثال كولومبس و ماجلان نتيجة رغبة الأوروبيين في إيجاد طريق بحري يوصل لأسواق الشرق الأقصى، حيث يمكن شراء بضائع قيمة كالحرير والتوابل. كما أن كولومبس لم يقم برحلته بغرض اكتشاف قارة جديدة، وإنما أملاً في الوصول إلى الصين واليابان، ومات وهو مصرّ على أنه وصل إليهما. ولم تكن لدى ماجلان نية الإبحار حول العالم، بل كان يأمل في إيجاد طريق جديد للتجارة مع جزر مولوكاس أو جزر التوابل.

## الدين

تدعى المسيحية أنها ديانة عالمية، ولذلك فإن المسيحيين المتدينين اعتقدوا أن واجبهم هو تحويل الآخرين إلى الديانة المسيحية. فضمت الرحلات الاستكشافية الأوروبية للأمريكتين قساوسة لم تقتصر مهمتهم على تقديم خدماتهم لأعضاء البعثة، وإنما عملوا على تغيير ديانة السكان المحليين. كانت جمعية القساوسة اليسوعيين (الجزويت) والتي أسست في عام 1540 نشطة بصفة خاصة في مجال التبشير في الأمريكتين وفي الشرق الأقصى. أحد هؤلاء المبشرين، وهو القديس فرانسيس زافيه، كان أول أوروبي يزور اليابان، واكتشف آخر، وهو الأب ماركيت، نهر المسيسيبي.



## الأساطير والأخطاء

قبل أن يفهم الناس الكثير عن مناطق العالم المختلفة، آمنوا ببعض الروايات العجيبة جداً، ووجدوا من الصعوبة فصل الحقيقة عن الخيال. فإذا تواجد الفيل - ذلك الوحش المذهل - فماذا يمنع وجود نسر يستطيع أن يلتقط فيلاً بين مخالبه؟! تحلى المستكشفون الأوائل بشجاعة نادرة مكنتهم من مواجهة الكثير من الخرافات والأساطير المخيفة. فممنذ خمسمائة عام مضت، خشي البحارة أن تختفي سفينتهم عند حافة الأرض وتهوى في الجحيم إذا توغلوا عبر المحيط. أما البرتغاليون الذين استكشفوا ساحل أفريقيا في القرن الخامس عشر، فقد كانوا يخشون إذا وصلوا إلى خط الاستواء أن تحولهم الشمس إلى سود وتجعل البحر يغلي.



## امتلاك أراضي جديدة

عندما بدأ الأوروبيون استكشاف العالم في القرن الخامس عشر، تصرفوا دائماً كما لو أن العالم ملك لهم. وعندما يصلون إلى أرض يبدو أهلها لهم بدائيين لأنهم ليسوا بمسيحيين، كانوا يستولون عليها نيابة عن ملكهم وبلدهم. وكان من نتيجة ذلك أنه بعد عدة قرون أصبح جزء كبير من العالم - بما في ذلك كل من أمريكا الشمالية والجنوبية ومعظم أفريقيا - يشكل مستعمرات أوروبية. مما أدى - في معظم الحالات - إلى عواقب وخيمة على السكان المحليين الأصليين.



## إعداد الخرائط

كانت معظم الخرائط الأوروبية في العصور الوسطى تصور العالم كأسطوانة مسطحة لا تضم سوى ثلاث قارات هي أوروبا وآسيا وأفريقيا، نظراً للجهل بوجود الأمريكتين. كان الجزء العلوي من الخريطة هو الشرق وفي وسط العالم تماماً تقع مدينة القدس، في مركز الأرض، وفقاً لما جاء في الإنجيل. وعادة ما نشرت مثل هذه الخرائط في كتب دينية، وعليه يجب ألا نعتبرها خرائط، وإنما نعتبرها صوراً دينية، إذ أفتت الكنيسة المسيحية آنذاك بأن الأرض مسطحة. وعلى الرغم من أن معارف الإغريق القدامى كانت أفضل، وأن هذه المعارف لم تختف تماماً، فإن معظم الناس اعتقدوا دون أدنى شك أن الأرض مسطحة.



# كيف نتابع الخرائط

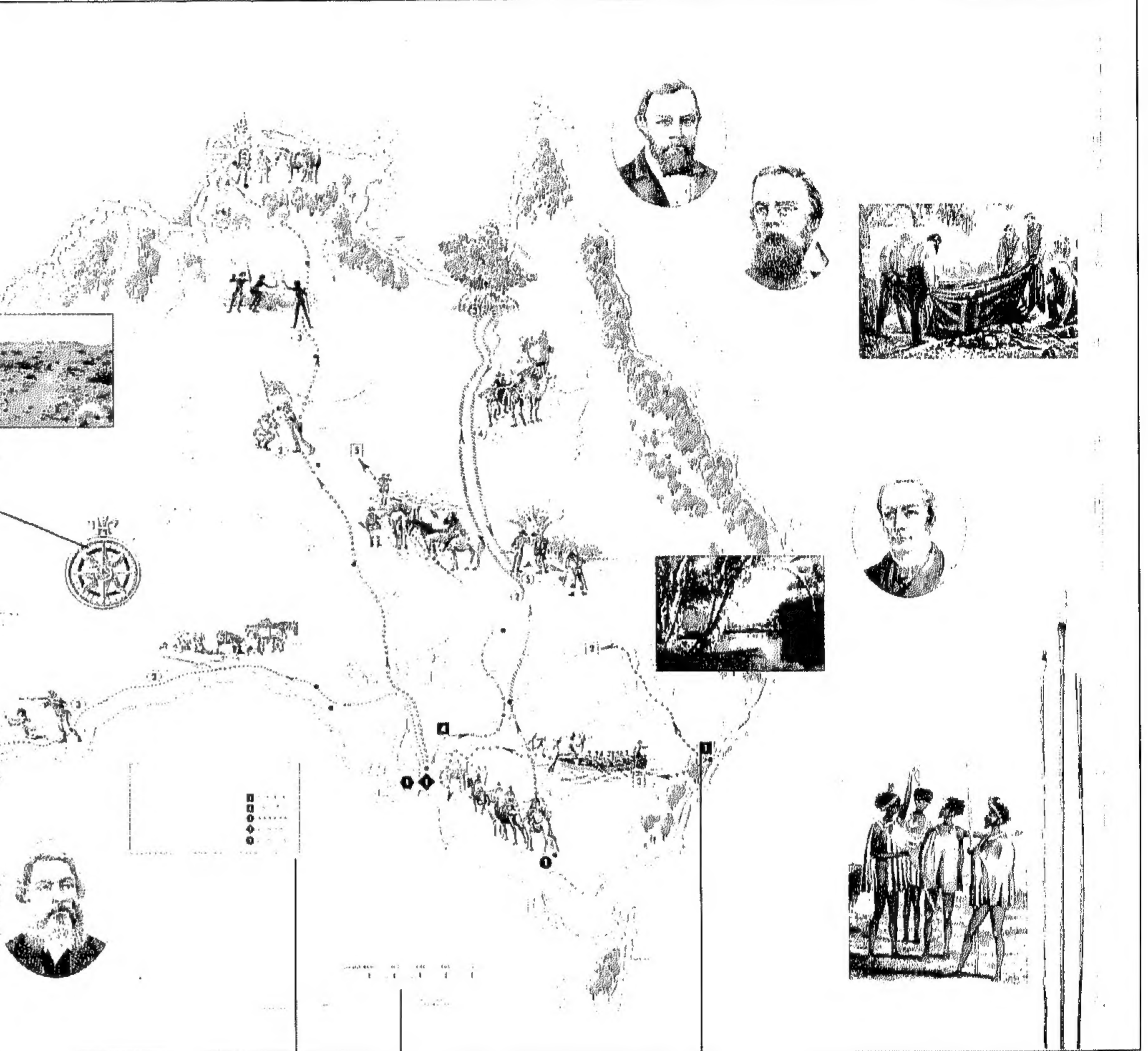
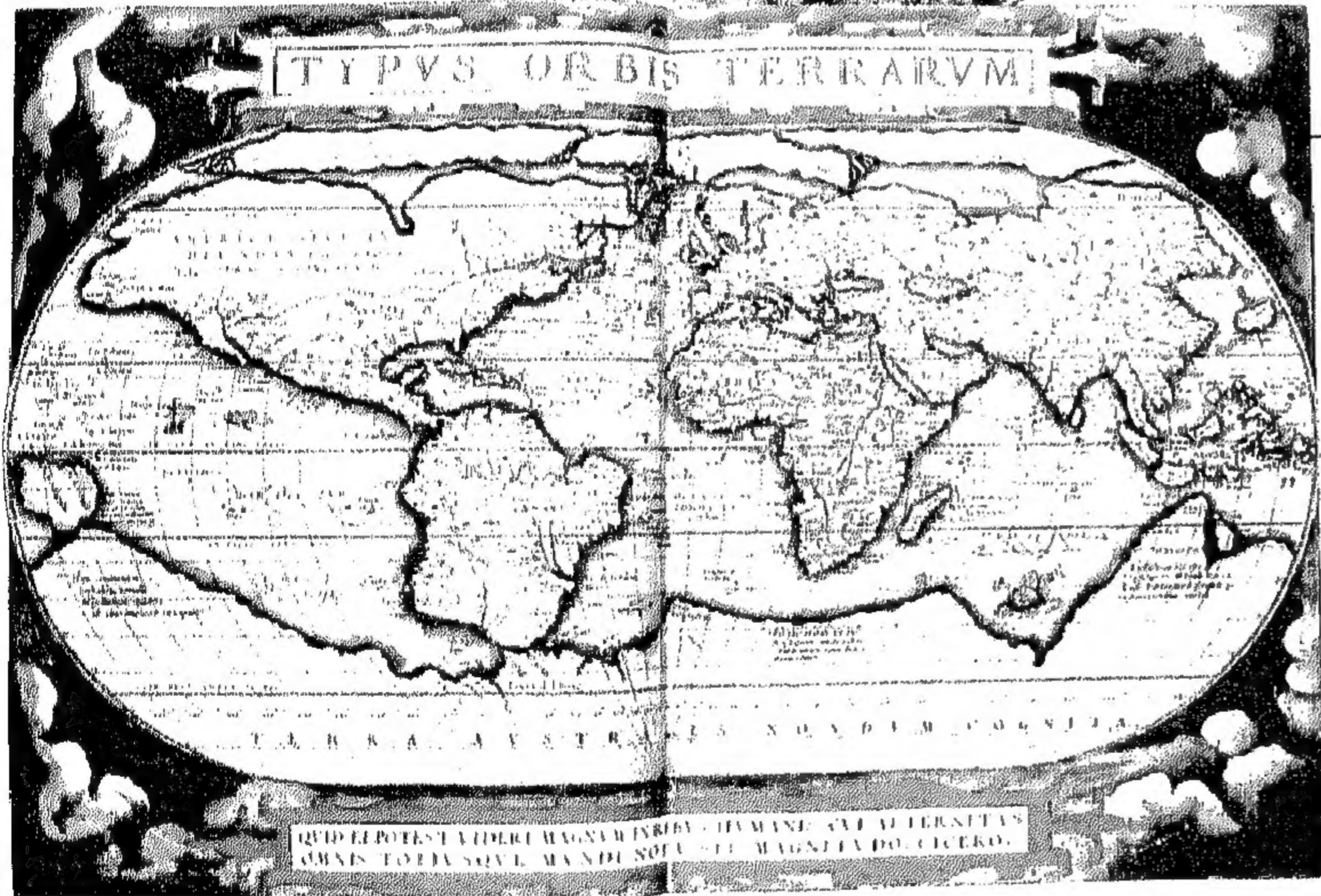
يتناول هذا « الأطلس » قصة الاستكشافات منذ الرحالة الأوائل في العالم القديم حتى رواد الفضاء في العصر الحديث. والأطلس مرتب ترتيباً تاريخياً (بقدر الإمكان) . ومعظم الصفحات المزدوجة تحوى خريطة مفصلة توضح الطرق التي اتخذها مختلف المستكشفين والأماكن التي زاروها. والطرق مرقمة حتى يمكنك اقتفاء أثر المستكشفين ومعرفة كل شيء عن مغامراتهم على طول الطريق. وتتضافر الخريطة والمعلومات حولها في تقديم تفاصيل كاملة عن الاكتشافات المهمة والمستكشفين الذين حققوها. وعلى الرغم من أن « الأطلس » يقوم في معظمه على الخرائط، فإنه يصور أيضاً موضوعات مثل الملاحة والتجارة واستكشاف المحيطات .

**أين على الأرض ؟**  
المساحة المظلمة من الكرة الأرضية الموجودة أعلى كل صفحة مزدوجة تحدد موقع المنطقة المعنية في تلك الصفحة.

**البوصلة**  
توجد بوصلة على كل خريطة يمكن بواسطتها تحديد اتجاهات سير المستكشفين.

**تواريخ الصور**  
في حالة عدم التيقن من التواريخ الحقيقية، فإن حرف ق (تقريباً) يوضح أن التاريخ المقدم تقريبي.

**رسم خرائط للمجهول**  
توضح الخرائط القديمة تصور الناس عن شكل الأرض، وذلك قبل عودة المستكشفين من رحلاتهم بمعلومات أكثر أدت إلى رسم خرائط دقيقة.



**صندوق المفاتيح**  
يقدم هذا الصندوق مفتاحاً للخريطة، وقد أعطى كل طريق من طرق المستكشفين لوناً مميزاً وخطاً ورمزاً مختلفين حتى تستطيع متابعته عبر الخريطة من البداية حتى النهاية. وقد ضمنت تواريخ لكل رحلة استكشافية.

**مقياس الرسم**  
باستخدام مقياس الرسم دليلاً، يمكنك قياس المسافات التي قطعها المستكشفون في حملاتهم الاستكشافية.

**الرموز**  
تم وضع رمز مختلف لكل مستكشف ( على سبيل المثال: دائرة - مربع - إلخ ) . والرموز مرقمة بالسلسلة على طول الطريق حتى تستطيع قراءة التعليق بالترتيب. وحيث تبدأ رحلة استكشافية، يوضع الرقم داخل رمز أسود 1 وعندما يقوم المستكشف بأكثر من رحلة، أو عندما يسافر اثنان من الرحلة معاً ثم ينفصلان، فإن بداية الرحلة الجديدة توضح برقم داخل رمز أسود 4

مرشد الخرائط					
توضح الخرائط المدن الصغيرة والمدن الكبيرة فقط التي تظهر في رحلات المستكشفين، ويرمز لها بنقطة.	إذا اختلف اسم المكان عن ذلك المشار إليه في صحائف المستكشف يقدم الاسم الحديث أولاً ويوضع الاسم القديم بين قوسين.	الأماكن الموضحة بين واوين مقلوبتين " " هي تلك الأماكن التي لم يعد لها وجود، مثل مستوطنة كريستوفر كولومبس المسماة بناقيداد .	تمت كتابة أسماء الأنهار التي لها صلة بالمستكشفين . وعندما يختلف الاسمان القديم والحديث يوضع القديم بين قوسين .	في حالة عدم التأكد من الموقع الدقيق لمكان ما، توضع علامة استفهام بعد اسم المكان، لأنه من المحتمل وليس من المؤكد أن ذلك هو موقع المكان .	تصور مغامرات المستكشفين من خلال مناظر مرسومة .



## المستكشفون القدامى

منذ العصور الأولى كان البشر رحالة. فقد سافرت شعوب ما قبل التاريخ بحثاً عن أراض أفضل للصيد، أو هرباً من الجليد المتقدم من القطب الشمالي خلال العصر الجليدي الأخير. لكن القصة الحقيقية للاستكشاف والاكتشاف بدأت مع الحضارة، عندما استوطن الإنسان المستعمرات وبنى السفن وعاش في المدن وسجل اكتشافاته في كتب. ومع نمو الحضارة ظهرت الحاجة إلى التجارة. وعلى الرغم من أن السبب الرئيسي للإبحار كان استكشاف أراض جديدة، فإن فتح هذه الأراضي كان يمثل أغراضاً أخرى للحملات الاستكشافية.

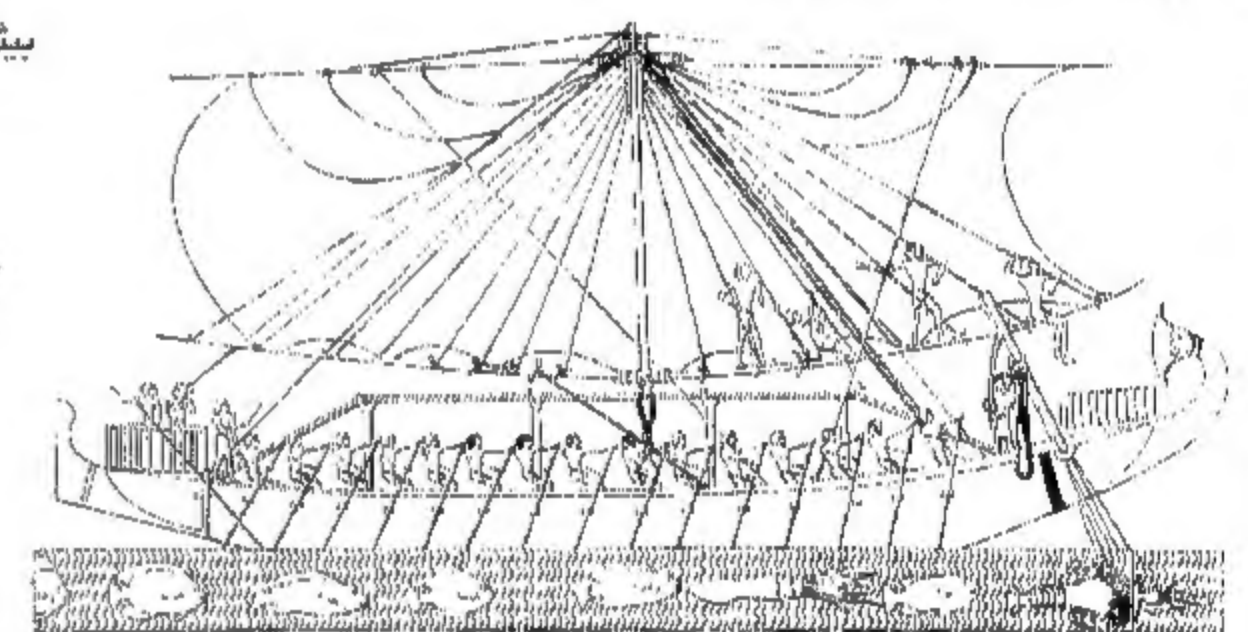
قام قدماء المصريين برحلات في البحر الأحمر منذ ستة آلاف عام مضت، كما قام الفينيقيون برحلات أطول وصلت إلى بريطانيا وإفريقيا، وأصبحوا أعظم مستكشفي عصرهم. وفيما بعد مدّ الرومان حدود إمبراطوريتهم إلى أقاليم لم تكن معروفة.

### بيثياس

ولد عالم الفلك الإغريقي بيثياس في مدينة مرسيليا التي كانت مستعمرة إغريقية آنذاك، وقد اشتهر برحلته في شمالي المحيط الأطلنطي عام 330 ق.م. وقد أبحر حول الجزر البريطانية التي وصف أهلها بأنهم وندون. استمرت رحلته شمالاً حتى وصل بلاداً قال عنها إن الشمس لا تغرب عنها أبداً وأطلق عليها اسم ثول، وبرجع أنها بالقرب من القطب الشمالي.

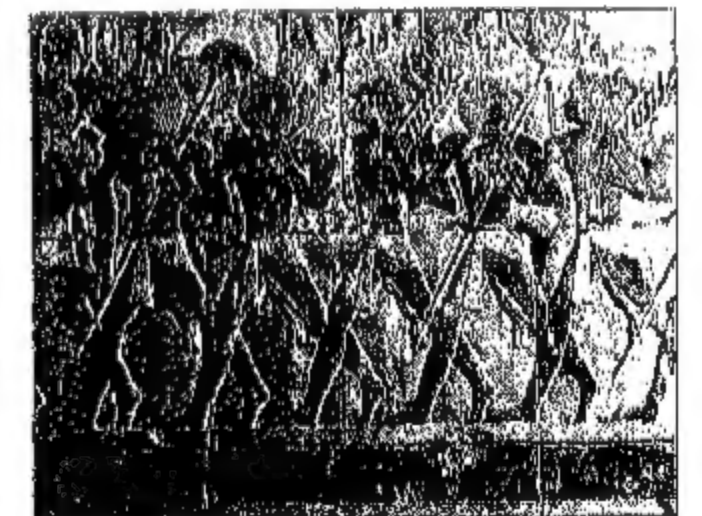


بيثياس



### الرحلة إلى بونت

فضل المصريون القدماء الحياة بالقرب من نهر النيل، لكن كان عليهم أن يسافروا للتجارة. ومنذ 3500 عام مضت، أيام حكم الملكة حتشبسوت، قام المصريون برحلة إلى بلاد بونت (التي تقع في شرقي أفريقيا) وحملوا معهم المواد التي احتاجوا إليها لبناء السفن عبر الصحراء من النيل إلى البحر الأحمر لمسافة تقدر بحوالي 250 كيلو متراً. واستغرقت الرحلة عبر المياه المليئة بالشعاب المرجانية وأسماك القرش عاماً أو أكثر. وعلى الرغم من أن مثل هذه الرحلات تمت قبل ذلك بحوالي 500 عام، فإن هذه الرحلة وصفت بالكلمات والمصور على جدران معبد الملكة حتشبسوت في الدبر البحري بالنهر الغربي من طيبة.



### ثروات من بونت

عاد المصريون القدماء من رحلتهم إلى بلاد بونت بالعديد من النباتات والعاج والأبنوس والذهب وجلود الفهود وحيوانات حية مثل فرقة البايون والكلاب الأليفة. ويصور هذا النقش بمعبد الملكة حتشبسوت المصريين أثناء عودتهم بالأعشاب والتوابل. وتقول النقوش: "لم يؤت بمثل هذا لأي ملك منذ بداية العالم".

المصريون يصلون إلى بونت حيث يحملون سفنهم بالثروات ويعودون بالبخور وأشجار المراتي التي كانت مطلوبة لمعبد الملكة حتشبسوت. (2)

### هانو ينطلق إلى أفريقيا

إن أعظم رحلة فينيقية نعرفها هي رحلة هانو في عام 500 قبل الميلاد تقريباً. قاد أسطولاً من قرطاجة في اتجاه الساحل الأفريقي وأبحر في أعالي نهر السنغال، وربما نزل في خليج غينيا. وروى هانو كثيراً من تجاربه الغريبة، بما في ذلك لقاء له مع بعض الناس المخططين بالشعر، الذين ربما كانوا من قردة الشمبانزي.



### ثروات من بونت

عاد المصريون القدماء من رحلتهم إلى بلاد بونت بالعديد من النباتات والعاج والأبنوس والذهب وجلود الفهود وحيوانات حية مثل فرقة البايون والكلاب الأليفة. ويصور هذا النقش بمعبد الملكة حتشبسوت المصريين أثناء عودتهم بالأعشاب والتوابل. وتقول النقوش: "لم يؤت بمثل هذا لأي ملك منذ بداية العالم".

بعد أن أصبحت مصر مستعمرة رومانية في القرن الأول الميلادي، حاول الجنود الرومان الوصول إلى أعالي النيل، ولكن أولئكهم نجات المد في مستنقع ضخم.



ثول؟

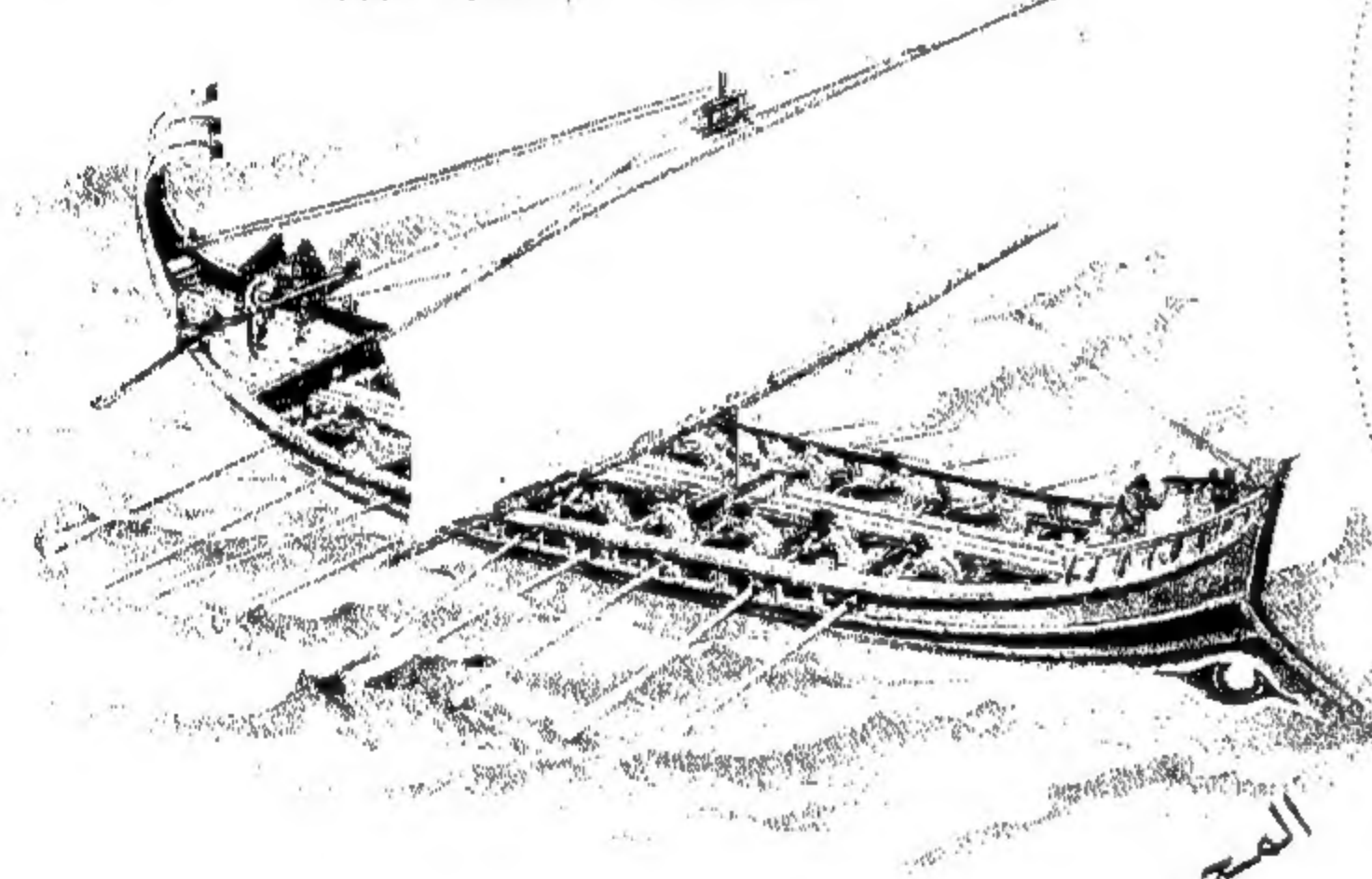
أيسلند

### تجار ومستعمرون

تم فتح مدينتي صور وصيدا الفينيقيتين في عام 700 قبل الميلاد تقريباً، لكن في ذلك الوقت كان الفينيقيون قد لبثوا كثيراً من المستعمرات حول البحر المتوسط أعظمها قرطاجة التي أصبحت أقوى من صور وصيدا. وتاجر الفينيقيون في كثير من الأشياء. فوفروا الأخشاب اللازمة لبناء السفن المصرية ولمسجد الملك سليمان في القدس. وأبحروا حتى كورنوبول في إنجلترا لشراء القصدير من مناجم كورنوبول. كما اكتشفوا صيغة الأرجوان اللينة (التي يطلق عليها الأرجوان الصوري) التي استخرجها من نوع من المحار يسمى المريق، وكذلك برع الفينيقيون في أعمال التعدين وتشكيل الزجاج، كما طوروا إحدى الأبجديات القديمة.

### الفينيقيون

كانت فينيقيا تتكون من مجموعة من المدن التي تحتل منطقة صغيرة من السهل الساحلي السوري. وبحلول عام 1000 قبل الميلاد تقريباً أصبح الفينيقيون أعظم بحارة في البحر المتوسط. وكانت سفنهم المزودة بمجاديف وشرائح واحد قصيرة وعريضة وقوية. ويخيط هذه السفن من أحسن أنواع الخشب في منطقة المتوسط و هو خشب الأرز المقطوع من منحدرات جبال لبنان، والذي شك أحد أهم الصادرات الفينيقية.



### الفرعون يستاجر بحارة فينيقيين

هناك رواية يحكيها مؤرخ إغريقي قديم يدعى هيرودوت عن الفرعون المصري نيكو الثاني. تحكي الرواية أنه في عام 600 قبل الميلاد استأجر نيكو طاقماً من البحارة الفينيقيين للقيام برحلة استكشافية تبدأ من البحر الأحمر لتدور حول أفريقيا ثم تعود إلى مصر عن طريق البحر المتوسط، وتقدر مسافتها بحوالي 25,000 كيلو متر.



ويقال إن الرحلة استغرقت ثلاثة أعوام لأن الفينيقيين كانوا يتوقفون كل عام ليزرع الحبوب وجنى المحصول. ويشكك كثير من المؤرخين في صحة هذه الرواية، لكن كيف عرف هيرودوت أنه من الممكن الإبحار حول أفريقيا إذا لم يبق أحد بذلك؟



### مفتاح الخريطة

- رحلة إلى بونت 1493 ق.م.
- الفينيقيون 600 ق.م.
- هانو 450 ق.م.
- بيثياس 325 ق.م.



# المستكشفون الصينيون القدامى

مصابيح الخريطة
1 تشانج تشين 138 - 116 ق م
2 فا تشين 309 - 414 م
3 شوان تسانج 629 - 649 م

7 تحمل الرياح سفينة فا تشين إلى أقصى الشمال، وكان لابد أن يقوم برحلة أخيرة برا في نهر اليانجسي

منذ حوالي 2000 عام مضت، عاش الرومان والصينيون القدامى في عالمين منفصلين، وتطورت حضارتاهما كل بمعزل عن الأخرى. وبين هذين العالمين، تقع جبال شاهقة وغابات كثيفة وصحاري شاسعة، فضلاً عن قبائل محاربة تحرس أراضيها بكل شراسة. ومع ذلك، عرف كل من الصينيين والرومان بوجود الآخر. فالحرير الذي ارتداه الرومان الأثرياء جاء من الصين مارا بكثير من الأيدي على الطريق. وجاء الحرير برا على طول طريق الحرير القديم.

(3) شوان تسانج يعبر الصحراء بمفرده، ويهدف طريقه وزمريته مياهه ولكن حصانه الجوع يقوده أخيراً إلى واحة هامى

(4) ملك تورغان يرسل لشوان تسانج مرافقا ويرسله الملك بعد ذلك محملاً بالإمدادات اللازمة للرحلة

تشانج تشين يعبر إلى فرغانة ويعجب بالحيول الرائعة التي صُدرت عما بعد للصين، وبالصيد المصنوع من الحب

تشانج تشين يصل إلى باكتريا، لم يبد الناس هناك اعتقاداً بالخلاف مع الصين، ويعود بعد ذلك إلى الصين عام 116 ق.م

شوان تسانج يشاهد ميثاقين صمغيين لونها في ياميان

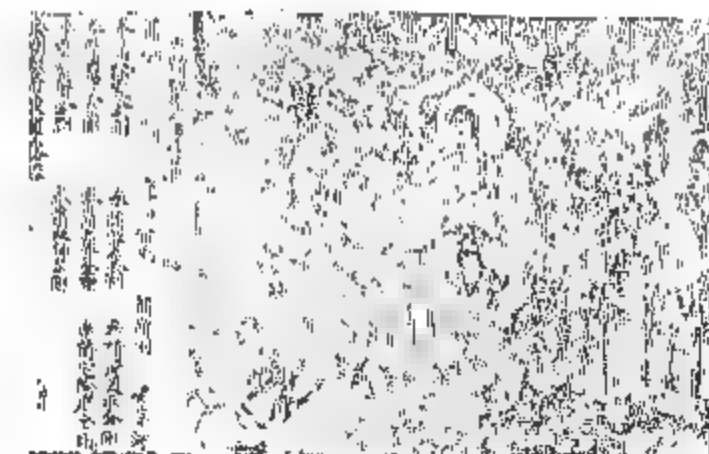
كونلون شان

آسيا

الصين (كثافي)

شوان تسانج

ولد شوان تسانج المعروف أيضاً بترينيانكا أو "أسناد قانون"، في عام 602 م. وسار على درب فا تشين بعد وفاته بمانتي عام تقريباً، فوصل إلى الهند عبر الصحراء على ظهر جواد. وهناك تعلم اللغة السانسكريدية (اللغة الهندية القديمة) بفرض دراسة النصوص البوذية القديمة. وعاد بعد 15 عام ليقتضى سنوات طويلة. يترجم النصوص المكتوبة باللغة السانسكريدية ودير ديرا كبيراً، كما كتب سجلاً عن رحلاته. وأشهر سرده للحكايات بالذفة. وكان عالماً عظيماً ورحالة مغامراً، ولكنه اعترف أنه كان حذفاً عندما عبر الصحراء وحيداً.



السوترا الماسية

نُشر البوذية في تطور الطباعة. فقد اخترع الصينيون طرق طاعة قصص حتى يستطيع الكثير من الناس قراءة النصوص البوذية المعقدة، مثل أعمال سون تسانج. وكانت كتب في ذلك الوقت عبارة عن نقاد من بورق ملصقة ببعض النصوص. وكانت "الصوره" مجرد طبعات تحفر على كتلة خشبية ثم تحفر داخلها. وقد صيغت "سوترا الماسية"، أقدم الكتب المعروفة، (مترجمة عنده) عام 404 م. وهي عبارة عن مجموعة من النصوص البوذية والسوترا.

شوان تسانج يعود إلى الصين عندما عاد شوان تسانج إلى تشانج آن في عام 645 م. لقي ترحيباً كبيراً وأُحضِر معه كثيراً من الكتب : عربية يجرها 20 حصاناً تحمل حوالي 700 كتاب ديني وكثيراً من الأشياء الدينية مثل تماثيل بوذا. ومثلت هذه الكتب عملاً شاقاً لشوان تسانج. ويقال إنه ترجم كلمات تتعدى التي جاءت بالإنجيل المسيحي بمائة مرة تقريباً.

فا تشين يسافر عبر وادي نهر الحانج في اتجاه البحر ويبحر جنوباً نحو سرى لانكا.



شوان تسانج شاهد هذا التمثال الصم لبوذا الذي يقع بين قمم وادي ياميان في أفغانستان

البوذية

بدأت البوذية في الهند في القرن السادس قبل الميلاد كحركة في نطاق الديانة الهندوسية الأقدم. كانت ديانة غير عادية لأنها تنفقد إلى إله، وعلى عكس الهندوسية، كانت البوذية ديانة تنويرية حيث انتشرت في مناطق كثيرة من آسيا، فوصلت إلى الصين في عام 100 م. تقريباً، وأراد الكهنة البوذيون الصينيون - مثلهم في ذلك مثل فا تشين - أن يعرفوا أكثر عن ديانتهم. فقد ترجمت كتبهم المقدسة من اللغة السانسكريدية (اللغة القديمة للهند) وكان من الصعب فهم أجزاء منها، وقام كهنة وحجاج بوذيون برحلات مذهلة عبر آسيا لكي ينقلوا الكثير عن هذه الديانة. وأنشأوا فا تشين وغيره لإنقاذ مجموعات من البوذيين ومريد من الكتب المعقدة وترجمت أفضل، وكذلك للدراسة في المعابد البوذية القديمة.

فا تشين يسافر إلى الصين ومعه كثير من المخطوطات والأشياء الدينية ويتوقف في ماليزيا وإندونيسيا

سرى لانكا

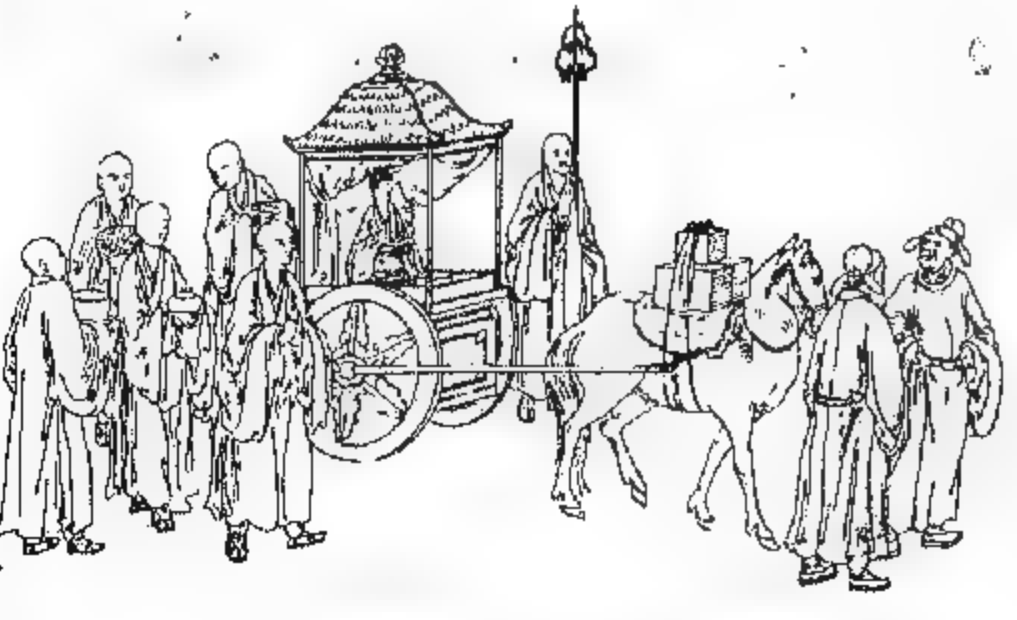
فا تشين

ساهمت طرق التجارة القديمة في تعريف لرحاله بمركز مهم من مراكز الحضارات القديمة وهو الهند، موطن ديانة البوذية الصينية، مما دفع الزهنا ابوديين لزيارتها للتعرف على الأماكن المعقدة حيث عاش وتعلم بوذا. ومن هؤلاء الزهنا فا تشين الذي ولد عام 370 م. وذهب حانه لدراسة البوذية، فسافر غرباً عبر طريق الحرير ليلقي الزهنا البوذي في خون، ثم عبر الجبال إلى الهند حيث قضى عده سنوات يدرس في الأديرة. وفي سرى لانكا شاهد أنراً مقدساً - وهو سة يقال إنها من قم بوذا نفسه - وقد ساهم وصفه لرحلته التي استغرقت 15 سنة في تعريف الصينيين بالهند وآسيا الوسطى.



تشانج تشين

ولد تشانج تشين في عام 150 ق.م. تقريب. وعمل موهعاً بطلاط الإمبراطور الصيني وو-تي، وبذل جهوداً أكثر من أي فرد آخر في سبل اتصال الحضارات القديمة بعضها بعض. وفي عام 138 ق.م. بعث وو-تي تشانج تشين غرباً إلى آسيا الوسطى. كانت مهمته إيجاد حلفاء لمساعدة الصين في حربه ضد بدو الهون الرحل المخيريين الذين كانوا يهددون بمرطوريته. ووصل إلى باكتريا التي كانت ذات يوم جزءاً من الإمبراطورية الإغريقية للإسكندر الأكبر. ولم يرغب شعب باكتريا في الاشتراك في حرب ضد الهون لكن تشانج تشين نجح في إقامة روابط بين الصين والهند والشرق الأوسط.





#### معرفة الطريق

سطح الإسكندنافيا شدي محروا عبر الأضطى تحديد مواقعهم بواسطة نجوم. لم تكن لديهم خرائط ولا أدوات تساعد على الملاحة، لكن كان لديهم نوع من البوصلات يسمى لمرولة (جهة اليسار). وتشير إحدى مسنن على لمرولة إلى لسيوب. وفي فترة النهضة، يشكل هد ليس خطأ واحدا مع نقطة على لأفق سهل الشمس مباشرة ويحدد ملاح الطريق دالموشر

## رحلات الفايكنج

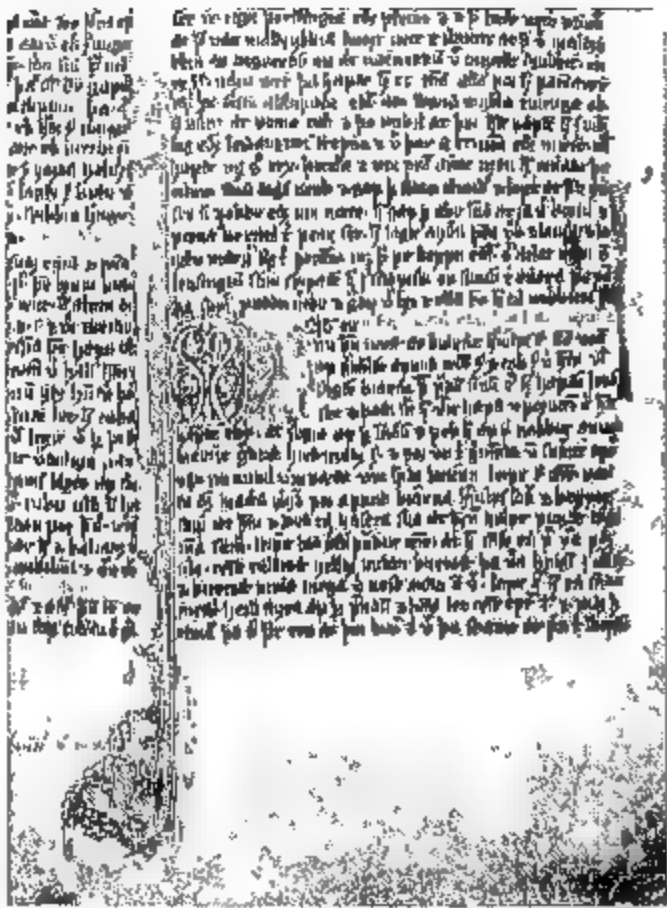
**الفايكنج - وتعني سكان الروافد - هو اسم أطلق على الشعوب الإسكندنافية التي أغارت على سواحل غربي أوروبا في الفترة بين عامي 800 م و100 ام. ولم يكونوا مجرد محاربين شرسين يتهيمون الأراضي، وإنما رحلوا بعيداً عن أوطانهم بحثاً عن أراض جديدة للتجارة أو السكن. وقد قادتهم رحلاتهم التي لا تكل إلى نصف الطريق حول العالم: فابحروا غرباً عبر الأطلنطي العاصف،**

**وجنوباً إلى مياه البحر المتوسط الدافئة ثم شمالاً حتى القطب المتجمد.و سبب إقدام الفايكنج على المضي في هذه الغارات يعتبر لغزاً، إذ إن بلادهم كانت غنية بالثروات الطبيعية، ويرجح أنه مع زيادة المواليد بدأ صغار الأبناء الذين لا تورث لهم الأرض في الاستيلاء على أراض أجنبية لتكوين ثرواتهم.**



#### أريك الأحمر

في ثمانينيات القرن العاشر الميلادي أصبح أريك الأحمر - وهو رئيس جماعة إسكندنافي كان قد استقر في أيسلند - خارجاً على القادون بعد أن قتل رجلا في مشاجرة. وسمع أريك حكايات عن الأراضي الواقعة غرباً إلى هناك. وقرر أريك إنشاء مستوطنة في هذه الأرض الجديدة. وعندما وجد الصنائث الحضرية نمو بالقرب من الشاطئ أطلق على المكان اسم جرينلند (الأرض الخصراء). على أمل أن يجذب هذا الاسم مزيدا من الناس للاستيطان هناك. وفي الواقع، فإن جرينلند أكثر برودة وجليدا من أيسلند (ومعالمها الأرض الجليدية) التي أحدثت على براكين ونباتيع دافئة. ومع ذلك، بقيت مستعمرة أريك وأحدثت نمو رويدا رويدا.

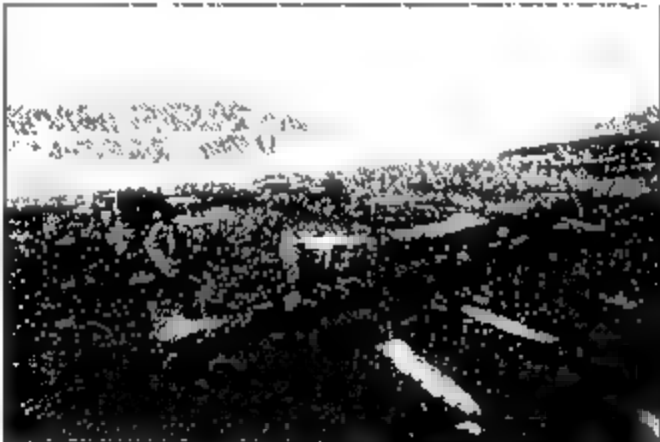


#### عالم «الساحات»

بأنى معظم معارفه عن مستوطنة جرينلند ورحلات الفايكنج إلى أمريكا الشمالية من قصص البطولات الشعبية المسماة بالساحات الشمالية. وأجدى هذه الساحات هي ساحه جرينلند التي كُنت في القرن الثاني عشر بعد رحلات الفايكنج. وعلى الرغم من أن الساحات تقدم تاريخ شعوب الشمال، فإنها كُنت كروايات للسلية، ولذلك فهذه الروايات ليست حقيقة بالضرورة. على سبيل المثال تحكي الساحات عن السكان ذوي الساق الواحدة في أمريكا. ولم يأت الدليل على أن أهالي جرينلند الشماليين قد استعروا في نيوفاوندلند من الساحة، بل من أطفال بيوتهم التي وجدت في لاس أو مبدوز بـنيوفاوندلند.

#### الاكتشاف الحقيقي لأمريكا الشمالية

زار الإسكندنافيون أمريكا الشمالية قبل 500 عام من رحلة كولومس الشهيرة في عام 1492، فقد أتى بيارني هيرولفسون - الذي ضل الطريق بين أيسلند وجرينلند - بمعلومات عن بلاد في أقصى الغرب وقدمها للقائد أريك لأحمر قدم أريك بإرسال ابنه ليف أريكسون لاستكشافها كما شاهد أحد الأشخاص منطقة أرض خصبة تنمو بها الأعاب قدم ليف بنمضيها وابن لاند أو أرض البديد، وكل ذلك يشير إلى أبحار لإسكسافيين إلى الولايات الشمالية الشرقية.



انقاض مستوطنة الشماليين في برانا هليد حيث بنى أريك الأحمر منزله.

## جرينلند

أسس كثير من مواطني أيسلند مستوطنة بالقرب من جوندات الحديثة، وبحلول القرن الخامس عشر يصبح الجو أكثر مروية ونشهار المستوطنات الشمالية في جرينلند.

نزل بافسي (ملوناس)

## أمريكا الشمالية



#### سفينة إسكندنافية

لم يكن محصور الفايكنج البحر بعيدا دون أن تكون لديهم سفن جيدة جدا. كانت السفن الطويلة التي استخدموها في لغارات سريعة ومجهزة بأشعة ومجاديف، لكن في الرحلات للتجارية أو الرحلات بفرض الاستعرا في أرض جديدة، استخدم الفايكنج سفنا واسعة أقصر وأوسع من السفن الأخرى وبها مساحات أكبر للركاب والمضائق. واعتمدوا أساساً على شراع مربع كبير، بالإضافة إلى مكانيه تسييره بالمجاديف أيضا، وكان بإمكان استخدام الشراع والسارية في عمل سفن بشبه الحيمه فوق السفينة عند الأمو. وكانت السفينة كنور أكثر أنواع سفن تشحن إذ وصل طولها إلى 16 م وعرضها من 4 إلى 5 أمتار.

#### أشباع الأنهار

سمح نهر الفايكنج من السويد والنرويج الذين هموا برحلات طويلة عبر روسيا - لأهمهر في اتجاه المحيط الذ خلية. وكانت قواربهم خفيفة وشبه مسطحة حتى يمكن نقلها إلى أعالي الأنهار. وعندما كان يتعين عليهم عبور نهر إلى آخر كانوا يشدون لقوارب إلى البر، كما يوضحه هذا الرسم لغفتسي من القرن لمداس عشر.

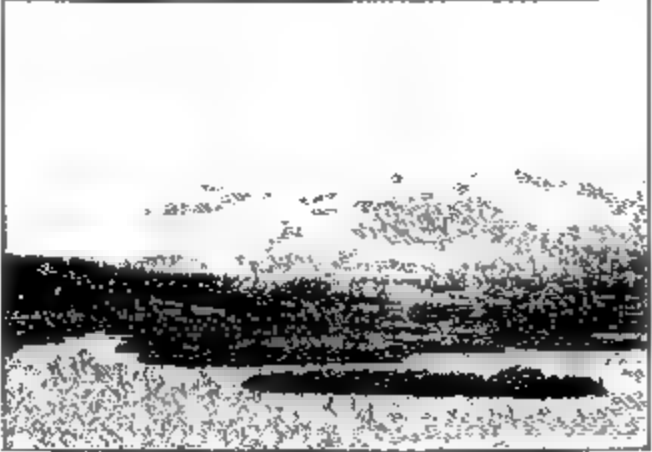
#### رحلات الفايكنج عبر أوروبا



#### رحلات الفايكنج في أوروبا

على الرغم من أن الفايكنج اكتشفوا أراضي جديدة في الغرب عبر الأطلنطي فإنهم سافروا أبعد من ذلك في اتجاه الشرق عبر أوروبا وإلى آسيا. فاستقر للدنماركيون في الشمال الشرقي لإسكلندا وأعادروا على سواحل إيطاليا وشمالي أفريقيا. وأقام السويديون طرقاً للتجارة وصلت من البلطيق إلى بحر قزوين والبحر الأسود. ومن البحر الأسود أبحروا إلى القسطنطينية. ومن بحر قزوين ساروا في طريق الحرير إلى الصين. واستولى النرويجيون على جزر سكندل الشمالية وأمنوا مدناً مثل دنل وكورك ووترفورد في أيرلند. واشترى إسكندنافيون أخزون أراضي من ملك فرنسا وأسفروا فيما أصبح يعرف " بنورماندي".

أريك الأحمر يقادر أيسلند مع أسرته وآخرين لاستكشاف الأرض الواقعة غرباً.



تحتظير في أيسلند، موقع لشكل قديم لبرلمان الفايكنج

## المحيط الأطلسي

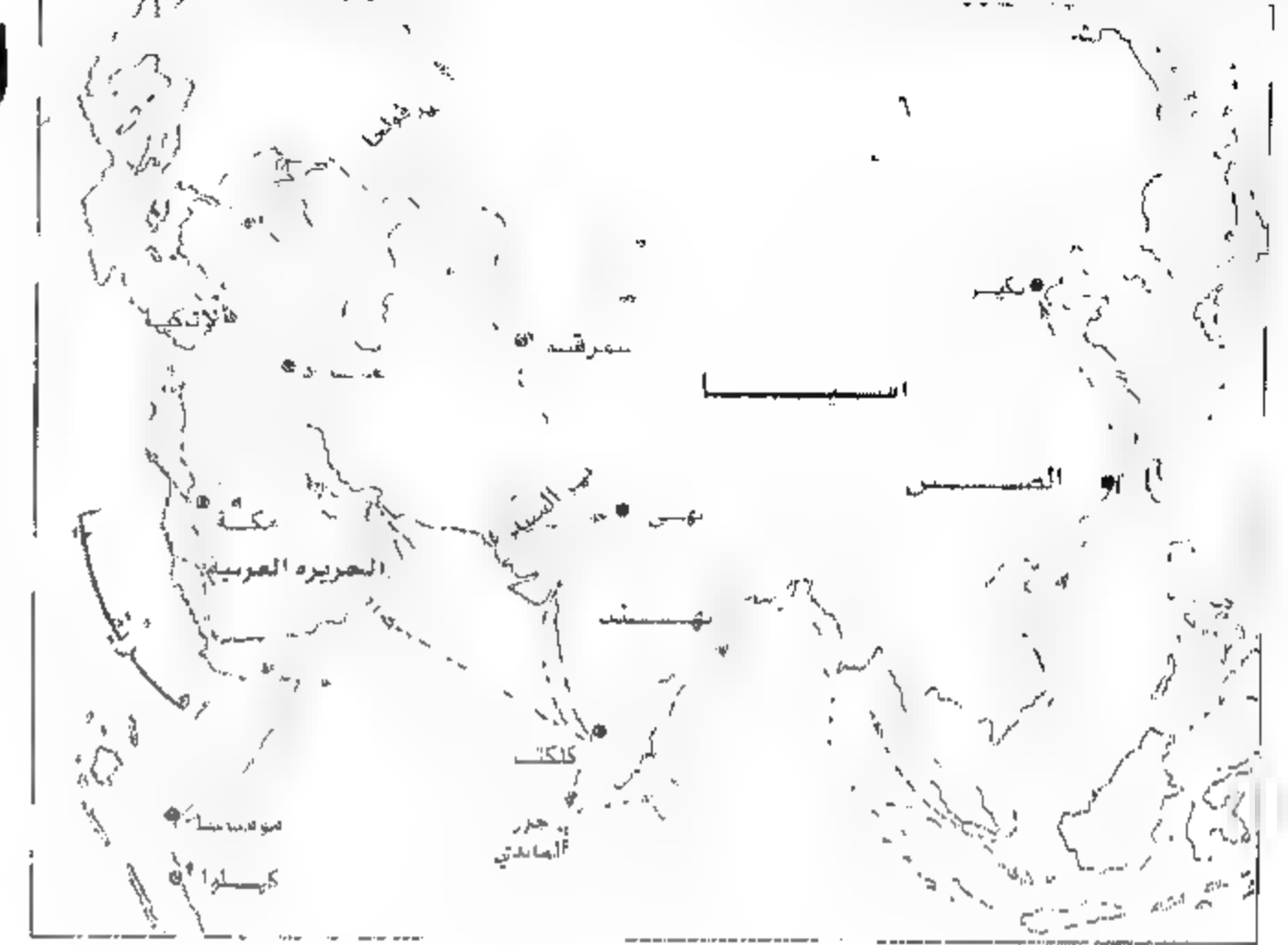
يتم إنشاء مستوطنة في نيوفاوندلند مجموعة من الأكواخ تسمى "بيوت ليف"

رحال ليف يكتشفون فيتلند ("أرض البديد") حيث تنمو اشجار العنبر البرية. وفيما بعد يدخل المستوطنون في قتال مع السكان المحليين الذين يطلقون عليهم ("النعساء المتوحشين")



## الرحالة المسلمون

انتشر الدين الإسلامي العظيم حتى وصل إسبانيا والهند في مدة تقل عن 200 عام. وقد سافر المسلمون المتعلمون أمثال ابن بطوطة وغيره عبر هذه المناطق المتباعدة حيث استقبلوا بالترحاب. وكان العرب رحالة عظماء وباحثين عن العلم والمعرفة. فإلى جانب رحلاتهم في سبيل التجارة حرص معظم المسلمين على السفر من أجل الحج إلى مكة المكرمة. ومنذ القرن التاسع الميلادي سجل العرب الكثير عن أخبارهم وأسفارهم في البلاد الإسلامية وغيرها.

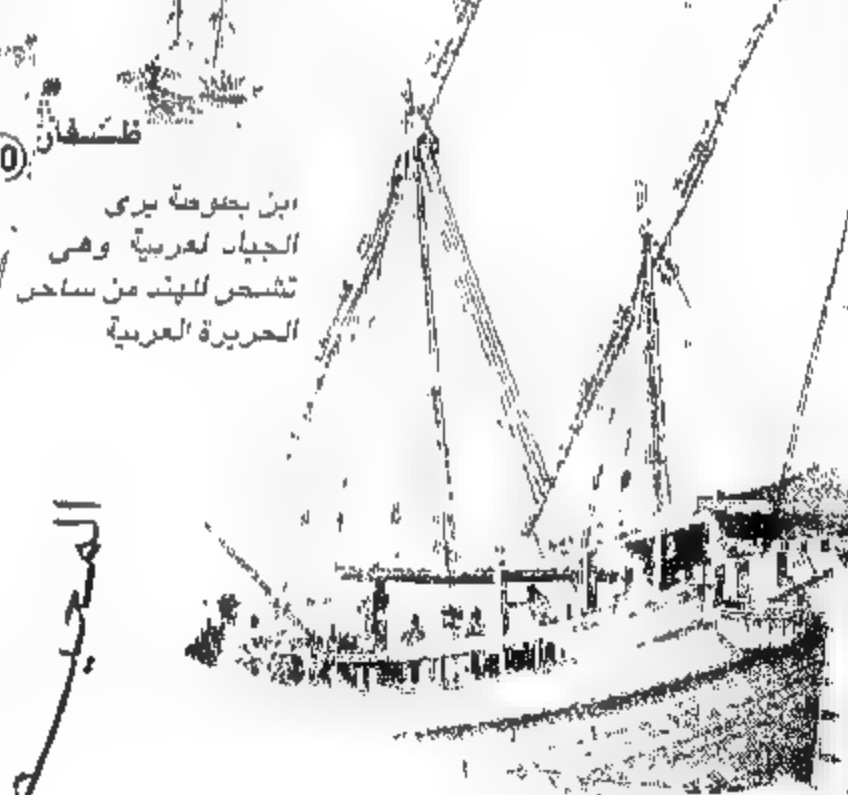


### رحلات ابن بطوطة المدهشة

قطع ابن بطوطة في أسفاره مساحات شاسعة وسلك الكثير من المنطقتين جعل من تجميع أسفاره متاعاً ورحلاً، وروى الحريص على علاه بعض، وفيه قائل أناساً مثل محمد أوزبك الذي سميت أوزبكستان باسمه، والسنطون المستند محمد بن طلق في ذهني الذي كان يقتل بعض رعيه يومياً بمعرفة العلماء. وقد قام ابن بطوطة برحلة سيبيريا على مزالج بحره الكلاب، وأحضر إلى نصيب في سفيته شراعه صنيعة، وحلف أيضاً وصافاً لأماكن غير معروفة كان قد زارها مثل أمير طوران مالي تقسيمه في عرقي أفريقيا.



### الجزيرة العربية



### مركب شرابي عربي

كانت اذهو هي سفينة البحر المسلمين في البحر المتوسط والمحيط الهندي (ومرأى يمكن رؤية نعلها في موانئ البحر الأحمر الآن). وقد مكث أسرارها لعلنة من الإبحار بالعرب من الريح على عكس الأنزعه المربعة السائلة التي استخدمها السفن الأوروبية في القرن الرابع عشر. كان البحار العرب ملاحين مهرة كانوا المحمصين وأبحروا بسطح من هندي الهند الشرقية وحتى الصين.

## أفريقيقا

ابن بطوطة يصل إلى مومباسا وكيلوا (أبعد إلى الجنوب) وهما مدينتان حملتان بيوتهما من الخشب وتثير دهشته البشرية للسوداء للسكان هناك.

مومباسا



### مكة

هي مكة المكرمة، تلك المدينة المقدسة التي ولد بها سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم عام 570 م. تتوسطها الكعبة المشرفة فخله المسلمون التي يستقلونها جميعاً في صلاتهم، والتي بناها سيدنا إبراهيم عليه السلام. ومن المتعجب أنها المكان الذي تنصل فيه القدرة الإلهية بالارض مباشرة.

## البحر الأبيض المتوسط

### جبال أطلس

ابن بطوطة يصل إلى طريقه الجنوبي في سجلماسة حيث يزعم أنه قابل عاصفة للحيه ويعبر جبال أطلس ويصل إلى فاس في سبتمبر عام 1353

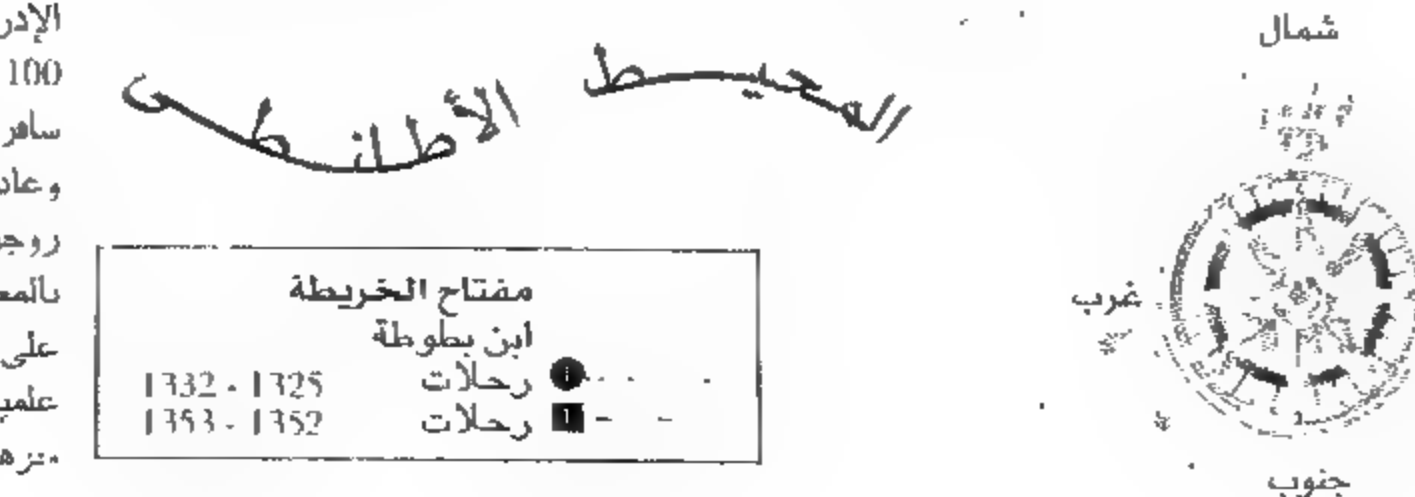
## الصحراء الكبرى

### جبال الأحجار

وقد ادى ابن بطوطة المرافق له يعود عبر جبال الأحجار ويتوقف عند واحة على الجانب الآخر من الجبال

ابن بطوطة يقضي ستة شهور في تيممكتو أحد المراكز التجارية والتي تحوى مسجداً رائعاً حوائطه من الطين. بعد ذلك ينضم لقافلة متجهة إلى تانكا

ابن بطوطة يخطو نهر النيجر العظيم ويصممه النيل، تماماً كما حدث بالنسبة لكثير غيره من الرحالة الأوائل، وأبدى دهشته عندما رأى فرس النهر لأول مرة



مفتاح الخريطة  
ابن بطوطة  
رحلات  
رحلات

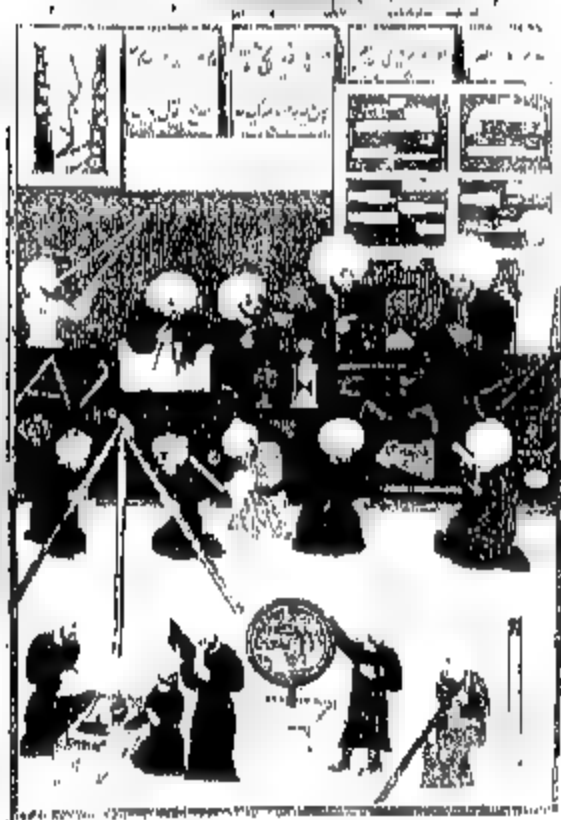
### ابن بطوطة

ابن بطوطة هو محمد إبراهيم الطنجي التونسى، وقد ولد في مدينة طنجة المغربية عام 1304 م. وهو ذلك الرحالة العربي العظيم الذي قصى معظم عمره في الدخال والاستكشاف، حيث كان يشاهد خلال رحلاته عادات الناس ويعيش نفس حياتهم، وقد قام بثلاث رحلات كبرى أولها وأهمها كانت عام 1325 م حيث ذهب لأداء فريضة الحج لمكة المكرمة مروراً بالبحر الأحمر ومصر والشام والقدس حتى وصل إلى مكة، ثم انطلق منها إلى العراق وإيران وآسيا الصغرى مستقراً في القسطنطينية لبعض الوقت، ولكنه يعود ثانية لأداء فريضة الحج في مكة ثم يبحر من جدة متجهاً جنوباً بالبحر الأحمر حتى الصومال.

أما الرحلة الثانية فكانت في عام 1350 حيث توجه إلى الاندلس ولكنه عاد إلى فاس في عام 1350. والرحلة الثالثة كانت عام 1352 إلى أفريقيا حيث انطلق من مدينته مراكني متجه جنوباً لاستكشاف منطقة غرب ووسط أفريقيا. وطبيعة الحال كان ابن بطوطة يكتب مذكراته بكل دقة واصفاً جميع ما شاهده في أسفاره، وقد أمر السلطان ابن عثمان فارس الماريني بكتابة هذه المذكرات كما نقرأها الآن في كتاب «تحفة النظار في غرائب الأمصار وعجائب الأسفار». وقد توفي ابن بطوطة عام 1378 م.



ابن بطوطة  
1304 - 1378



### العلماء المسلمون

تقدمت المعارف العلمية في الإسلام في القرن الثاني عشر الميلادي. فبينما كان المسيحيون لا يزالون يعتقدون أن الأرض مسطحة، عرف العلماء المسلمون أنها مستديرة. وألف العلماء المسلمون (المصورة أعلاه) كتب وبنوا مرصد ونشئوا، كثيراً من مراكز التعلم. كن العرب يصاً ملاحين مهرة. عن هذه صلاحية قديمه، ويرجع أنها احذر ع عرقي.



### الإدريسي

هو عالم الجغرافيا الشريف أبو عبد الله محمد الإدريسي، ولد في شمالي المغرب في عام 493 هـ. 1100 م وتعلم في قرطبة ففرغ أيضاً بالقرطبي. سافر عبر أوروبا وآسيا مطعماً على تفصيل كل بلد وعادات أهلها، ولما رار صقلية أعجب به ملكها روجر الثاني الذي كلفه بتحقيق أخبار العالم بالمعامدة العظمى، عام الإدريسي برسم خريطة للعالم على دائرة قصبة مسطحة طولها 3 أميال، وألف كتاباً علمياً صحيحاً لوصف ما جاء في الخريطة، وهو كتب: «نزهة المشتاق في اختراق الآفاق».





## الترحال من أجل التجارة

على مر التاريخ، كانت روح الاكتشاف هي دافع المستكشفين للقيام برحلات كبرى. لكن عندما تقترب هذه الروح بدافع تكوين الثروات تصبح أقوى وتقود المستكشفين للتجار إلى أبعد الأماكن في الكرة الأرضية. وكان بحارة البحر المتوسط بين أوائل المستكشفين والتجار الدوليين. وكان النقل بالبحر دائماً سريعاً، وسهلاً نسبياً في المبادات المحمية. بيد أنه حتى القرن الخامس عشر كانت الطرق الملاحية في المحيطات من الشرق الأوسط إلى أفريقيا وجنوب شرقي آسيا صعبة ومحفوفة بالمخاطر، أو كانت مجهولة. وعلى ذلك استخدم التجار الطرق البرية للوصول إلى هذه المناطق. وتكلفة النقل البري تعنى أن البضائع الثمينة فقط هي التي تستحق الاتجار فيها. فمن الشرق جاءت أفخر أنواع الحرير وحجر البشم الكريم والتوابل والبورسلين أو الخزف الصيني. ونقل الذهب من أفريقيا عبر رمال الصحراء الكبرى المتحركة. وفي مدن كالإسكندرية في مصر تبادل التجار روايات الرحالة عندما تقابلوا للشراء والبيع والمقايضة.

### البشم والخزف الصيني

نقل الفجار الغربيون الذهب على طول طريق الحرير، وفي أغلب الأحيان عادوا ومعهم الخزف الصيني (البورسلين) وأحجار البشم الكريمة. والتمثيل الحية المصنوعة من أحجار البشم - مثل الحصان المرمح بماراً - كانت أسعارها عالية في الصين حيث أن حجر البشم ظل أعظم المواد الثمينة المعروفة لعرون عديدة.. وأحضر الصينيون في القرن الثامن الحرف الصيني وهو قمار دقيق شدة شفاف.. ودفع الناس أسعاراً عالية للحرف الصيني في المدن الأوروبية الراقية..



### تجارة التوابل

عند رارت ملكة سبأ لنبي سليمان الذي، أحدث معها عشرين ورنه من الذهب إلى جانب مقدار وفير من التوابل والأحجار الكريمة. ومنذ آلاف السنين قدم الناس في الشرق الأوسط التوابل مقام الذهب. ففي أوروبا كانت لقوابل مهمة جد في إعطاء مديق حاص للحوم التي كانت تحفظ في الملح لشهور. ومعظم التوابل المستخدمة كانت تنمو برياً في الشرق الأقصى ومع ذلك كانت تزرع باعتدله محصولات للبيع. وأصبح الفلفل من المواد الثمينة التي استخدمت - في بعض الأوقات - نقوداً في العرب، وكذلك في الشرق، حتى إن بعض الناس كانوا يدفعون صرائهم بالفلفل.

### القرنفل

القرنفل هو نبات زراعي المعملة لشجرة استوائية (موسمية) يساراً). وقد سمى هذه الشجرة في وقت ما في جزر الهند الشرقية، لكن عند الهولنديون إلى ملاع كثير من هذه الأسدر معرض رسده معهما.

### القرقة

في وقت ما كانت القرقة أغلى من الذهب، واستخرج القرقة من لحاء شجرة لقرقة شتي.

يسمى في سرى لانكا وجزر الهند الغربية والبرازيل.

### جوزة الطيب

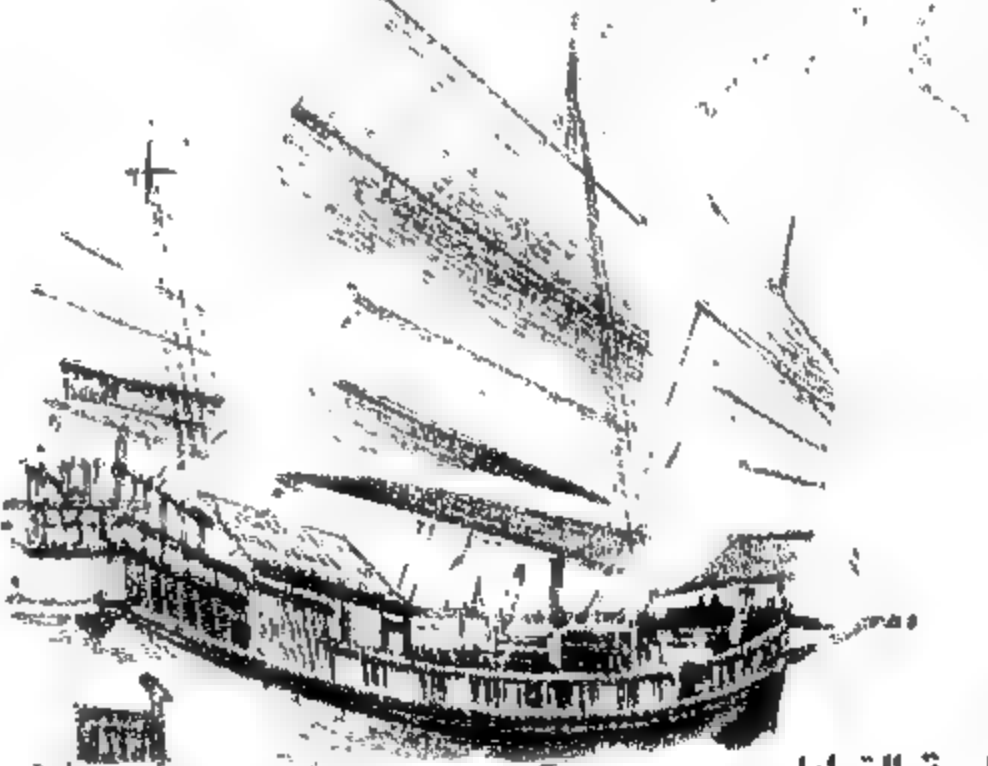
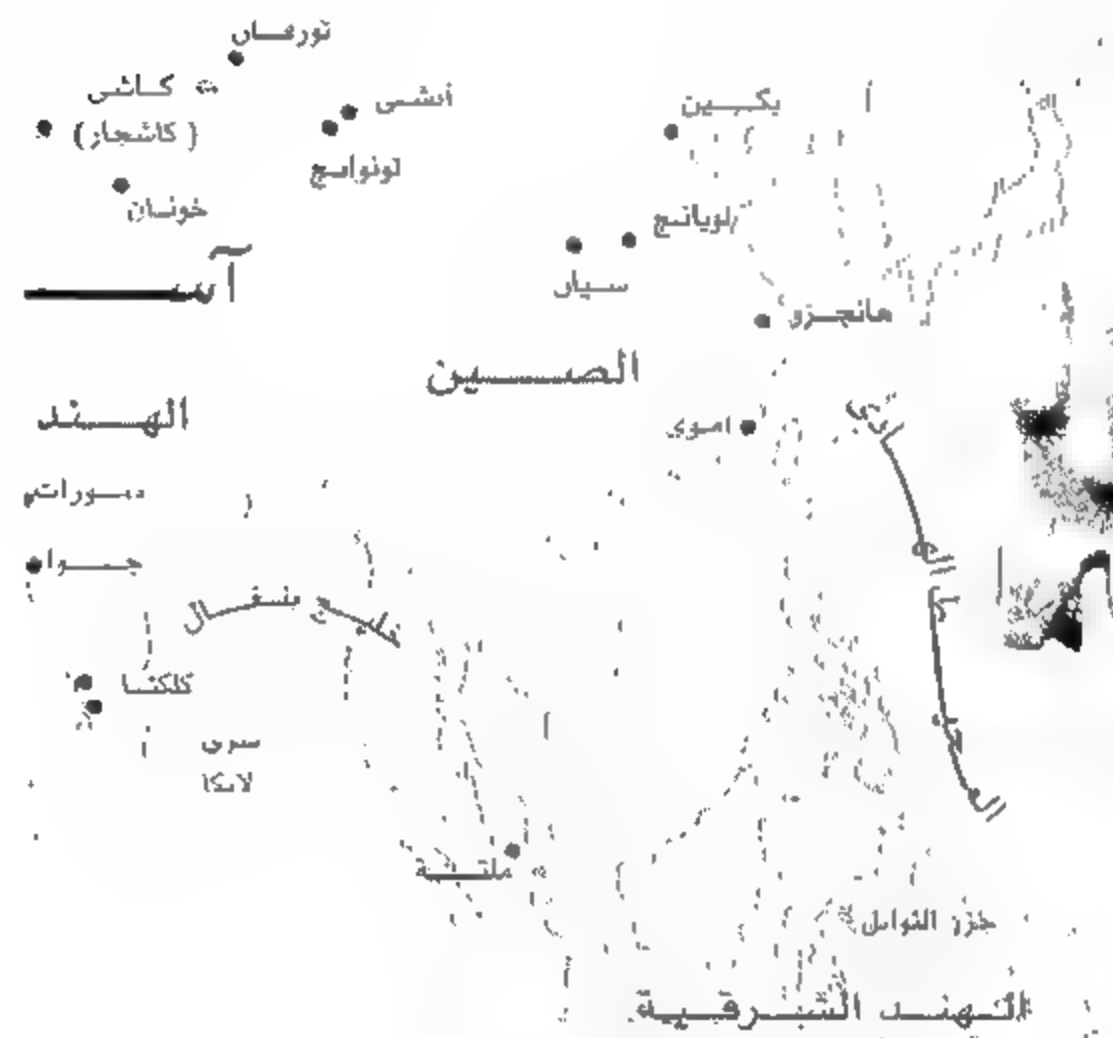
جوزة الطيب هي ثمرة شجرة جوز الطيب التي تنمو في جزر التوابل بجنوب شرقي آسيا. واحترق الهولنديون تجارة هذا النوع من التوابل للقيمة عندما سيطروا على الجزر واحتجوها من الهولنديين في القرن السابع عشر.

### الفلفل

يسمى نبات الفلفل بردا في الغابات الاستوائية بالساحل الجنوبي العربي للهند، وكان ينقل والتأينات الأخرى من العصيلة نفسها لزروع في سائر أنحاء جنوبي آسيا منذ أكثر من 2000 عام مضت.



مفتاح الخريطة  
توضيح الخريطة طرق التجارة العامة من القرن الخامس حتى القرن الرابع عشر  
طريق الحرير الرئيسي  
طريق الذهب والملح الرئيسي  
طريق التوابل الرئيسي



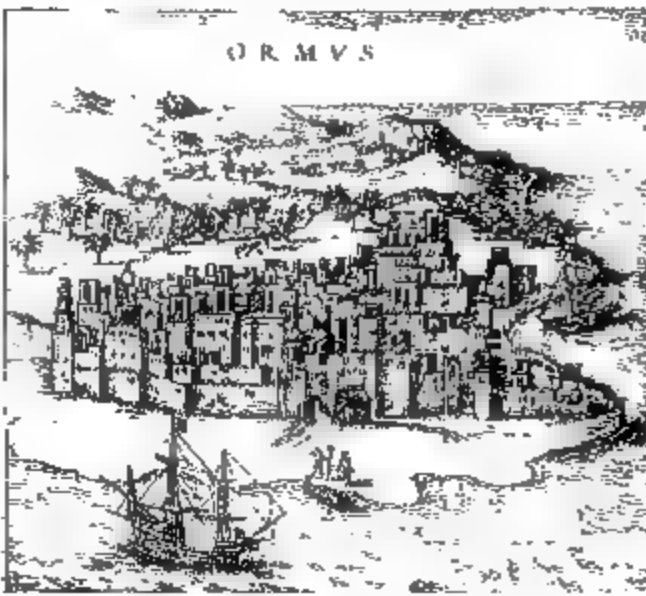
### طريق التوابل

انتقلت التوابل إلى العرب عبر العديد من الطرق المختلفة. وربما انتقلت توابل ملكة سبا بواسطة مركب صيني (الموضح أعلاه) من جنوب شرقي آسيا عن طريق خليج البعال ثم بواسطة المركب الشراعي العربي عبر البحر العربي. ورسيت السفن على ساحل حضرموت (في اليمن حالياً). ومن هناك أخذ التجار الشحنات الثمينة عن طريق البر. واستمرت طرق بحرية أخرى من البحر الأحمر حتى الإسكندرية أو بمحاذات الساحل الهندي منتهية في هرم مر عند مدخل الخليج العربي (الخليج الفارسي). كل هذا تغير في الأعوام الأخيرة من القرن الخامس عشر عندما اكتشف البرتغاليون طريقاً بحرياً من أوروبا يدور حول أفريقيا حتى جزر التوابل.



### الموانئ والمراكز التجارية

كانت السلع التجارية غالباً ما تتبادلها أيد كثيرة على طول الطريق، وربما كانت تفرغ الشحنات وتخزن في مراكز تجارية ومخازن مؤقتة في انتظار شحنها ثانياً. وكانت هرمز في إيران (الموضحة أسفل) مركز تجارة حصيناً على الخليج العربي (الخليج الفارسي) وراها ماركز يولو في القرن الثالث عشر.



### بريق الذهب

إن جمال الذهب جعل هذا المعدن سلعة قيمة جدا منذ العصور الأولى. وحتى منتصف القرن الرابع عشر، جاء معظم ذهب العالم من غربي أفريقيا في شكل حبيبات أو تراب. وأصطحب التجار والمغامرون المسلمون قوافل تحمل السلع الكمالية والملح عبر الصحاري إلى مناطق بمدن الذهب، وعادوا ومعهم ذهب ليبيهم في الشرق الأوسط وأوروبا. وازلت التجارة في الشرق الأقصى من الطلب على الذهب الذي استخدم في دفع ثمن الحرير الصيني وغيره من الكماليات الأخرى.

### المقايضة والذهب والتفود

لم يكن التجار الأوائل يحملون العود في أسفارهم، فبعد استخدموا نظام المقايضة أو تبادل السلع. فمثلاً كان التجار قاطنو الصحراء والمهرة في صفل المعادن يقدمون لمكالم العابات ورومن العود في مقابل الحصول على الأخشاب. فطبيعة الحال الصحراء بنفصها الخشب والعداب نحتج إلى فدون معدنية لقطعها! ومع مرور الوقت حل الذهب محل المقايضة لأن التجار يمكن أن يقايضوا به أي شيء.

### طريق الحرير

بدأ إنتاج الحرير في شمالي الصين منذ ما يزيد على 4500 عام. وقد استمرت هذه لعملية سراً لتقتصر محارفها على الصينيين لمدة 2000 عام. ويعتبر الحرير سلعة ثمينة نظراً لاستخدامه في صناعة أجمل وأمتن الأقمشة ونظراً لصعوبة تصنيعه. وقد سافر النحر في قوافل لنقل الحرير من الصين عبر ما يسمى بطريق الحرير، وكان هذا الطريق لتقديم عبدة عن عدة طرق مختلفة مزروعة على طول الصحاري والجبل على لطريق المودى إلى الهند وآسيا الوسطى، وقد استكشف التجار العربون الطريق منذ القرن الأول بعد الميلاد. وإلى جانب الحرير، فقد شهد هذا الطريق تجارة ونقل سلع صينية أخرى. سفل التماثيل المصنوعة من حجر البشم الأخضر اللؤلؤ والخزف الصيني لطريق الذي تساق سكن المدن الأوروبية على أقدانه وأسعار مرتفعة.

### تجارة الملح

في الوقت الحاضر يعتبر الملح بحرية لدرجة أنه من الصعب تخيل أنه كان في وقت ما سلعة ثمينة تقاضها الناس أجراً. ويمكن صناعة الملح بتبخير مياه البحر، ويوجد أيضاً في هيئة رواسب معدنية بالقرب من القشرة الأرضية وخاصة في الأجواء الحارة مثل منطقة الصحاري. وتوضح الصورة الضوئية جهة اليسار تبلور الملح في الشمس، فعند تجر المياه تنقى بلورات الملح. ويعتبر الملح جزءاً حيوياً من نظام التغذية في المناطق الحارة، حيث يؤدي العرق إلى فقد كميات من الملح. هذا فصلاً عن أن التملح يعتبر أحد الطرق المهمة في حفظ الأغذية، ونقل التجار الملح من السواحل ومن المحزون في باطن الأرض إلى المناطق التي يندر وجوده فيها. وحتى وقتنا هذا تعتبر تجارة الملح حيوية ومهمة لاقتصاديات شعوب الصحراء.

### طرق الملح

كانت قوافل الإبل تقوم بنقل كميات ضخمة من الملح من مصادره في منطقة الصحراء الكبرى وحولها إلى البحر المتوسط تمهيداً لشحنه لأوروبا. وكانت منطقة تجارة الملح في يدي بنو الصحراء الذين كانوا يقايضون سلهم مع سكان الواحات الصحراوية. وقد وصف المؤرخ الإغريقي هيرودوت (حوالي 485 - 425 ق.م.) طرق تجارة الملح في منطقة الصحراء الكبرى والطرق التي تربط بعض الواحات الصحراوية.





## كامبالوك

حسب كامباليث عاصمة هلاي جن في لنس، محل كراكورم العاصمة لمعوية نقدية. وكانت المدينة محاطة بسور أبرص كبير طوله ثلاثون كل مئرا. ووصف ماركوپولو كامبالوك بأنها مكان غني ودائب الحركة شوارع واسعة ومبانيه بحيث تستطيع أن ترى من خلالها آخر المدينة. وقسمت الشوارع المدينة على شكل الحطوط الموجودة على نوحه لشطرنج. وسم كل مربع من لا حملا بقاء واسع وحدائق.

بلى سور لنس العظيم لحماية الصين من لغزو، ولكنه لم يمنع إغرام المغول للمدينة. وفي أثناء زمن رحلات ماركو پولو حكم إمبراطور المغول لارصى لوقعه على جدى اسور.

## ماركو پولو فى الصين

جاءت أعظم الكماليات - مثل التوابل والحبر- فى أوروبا العصور الوسطى من الشرق الأقصى، ورغم وجود تبادل تجارى بين الشرق والغرب لقرون عدة فإن كلا من الحضارتين لم تعرف إلا القليل عن الأخرى. أخذ التجار الآسيويون بضائع من الشرق الأقصى حتى الخليج العربى (الخليج الفارسى) أو البحر الأسود متخذين طريقا برياً على طول طريق الحرير القديم أو طريقاً بحرياً حول سواحل جنوبى آسيا. وكانت البضائع ترسل آنذاك إلى موانئ على البحر المتوسط حيث يشتريها التجار الأوروبيون. وقد اضطر التجار لاستخدام هذه الطرق غير المباشرة لأن بلداناً إسلامية أغلقت الطريق المباشر عبر آسيا الوسطى ولم تسمح بحرية السفر عبر أراضيها. وتغيرت الحال فى القرن الثالث عشر عندما فتح المغول بقيادة جنكيز خان منطقة شاسعة تمتد من شرقى أوروبا حتى الصين، مما عمل على إقرار السلام فى المنطقة.. وأخيراً كان بمقدور التجار السفر بحرية عبر آسيا. وكان آل پولو الإيطاليون أول أوروبيين ينطلقون من البندقية فى عام 1260.

٥) آل پولو يصلون إلى قصر قبلاى خان الصينى بيشانجوى فى 2 من مايو عام 127٩. استغرقت الرحلة ثلاثة أعوام ونصف العام.

٦) آل پولو يقضون عاماً فى كامباليثو. ويصفها ماركو بأنها مدينة ضخمة كبيرة زاخرة بتمثالين من الذهب، ويقال قرب تنها يعمرون بجوار الرعاة اللؤلؤ.

٧) شنجو. ٨) بكين (كامبالوك). ٩) ماركو يكتشف قصر قبلاى خان اللؤلؤى فى كامبالوك. والخان يوفده لاستكشاف إختراجه الجديد.

١٠) ماركو يزور مدينة كينسايبرى الصينيين يستخدمون لفحات الورقية التى لم تكن معروفة فى أوروبا.

١١) ماركو يزور مدينة كينسايبرى الصينية المهمة ويقول إنها تضم 12000 حصر هذا النوع من المعالجة جعله يكتسب فيما بعد سم الشهرة ماركو لملابيين.

١٢) ماركو يكتشف قصر قبلاى خان اللؤلؤى فى كامبالوك. والخان يوفده لاستكشاف إختراجه الجديد.

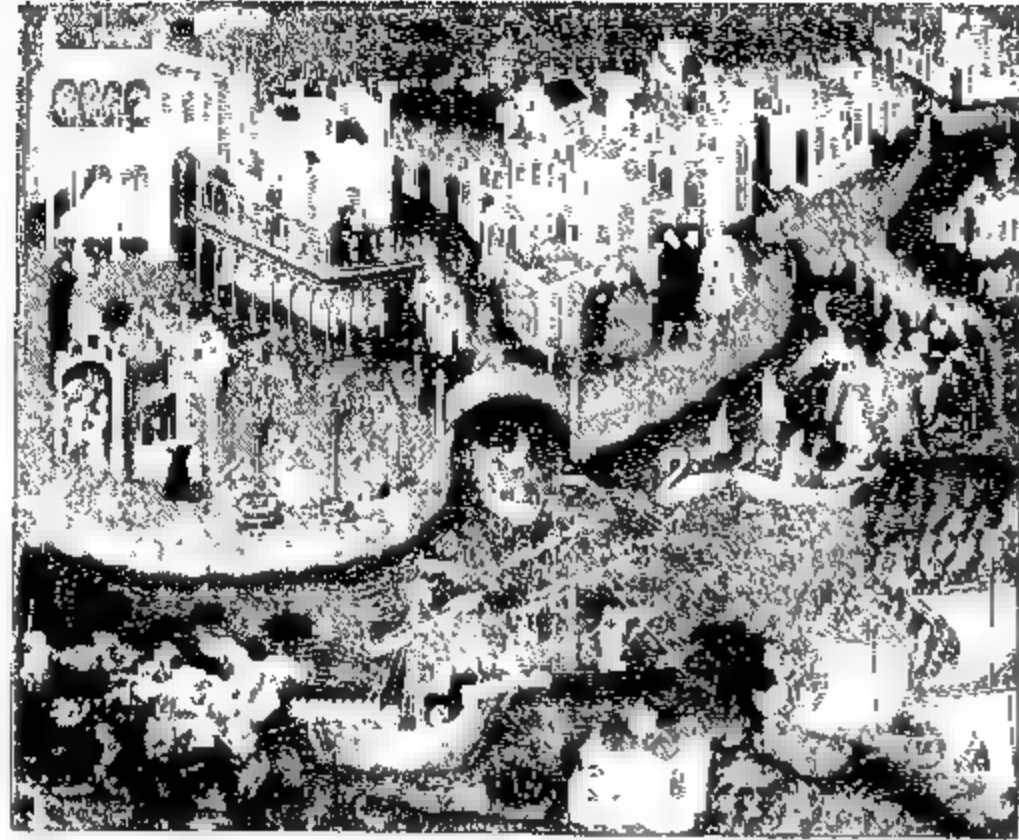
١٣) ماركو يكتشف قصر قبلاى خان اللؤلؤى فى كامبالوك. والخان يوفده لاستكشاف إختراجه الجديد.

١٤) آل پولو يعمدون إلى هرمز بعد رحلة استغرقت عامين عن طريق الهند ويتكثرون الأميرة المغولية مع روحها الفارسية.

١٥) آل پولو يصلون إلى مدينة البندقية إلى مكانه فى عام 1271 ويسافرون إلى القدس بناء على طلب الإمبراطور قتلأى.

١٦) ماركو يكتشف قصر قبلاى خان اللؤلؤى فى كامبالوك. والخان يوفده لاستكشاف إختراجه الجديد.

١٧) ماركو يكتشف قصر قبلاى خان اللؤلؤى فى كامبالوك. والخان يوفده لاستكشاف إختراجه الجديد.



## آل پولو يسافرون شرقاً

فى القرن الثالث عشر، كانت البندقية أغنى مدن أوروبا، ويرجع الفضل فى ذلك إلى علاقاتها التجارية مع الشرق.. وعندما فتح المغول طرقاً تجارية، انطلق تجار البندقية إلى كنانا (الصين الحديثة) لأول مرة، وانطلق الأخوان نيكولو وماقيو پولو من البندقية فى عام 1260 ووصلا إلى عاصمة المغول كامبالوك (بكين الحديثة) حيث رحب بهما الإمبراطور المغولى قبلاى خان.

١) آل پولو يصلون إلى مدينة البندقية إلى مكانه فى عام 1271 ويسافرون إلى القدس بناء على طلب الإمبراطور قتلأى.

٢) آل پولو يقضون عاماً فى كامباليثو. ويصفها ماركو بأنها مدينة ضخمة كبيرة زاخرة بتمثالين من الذهب، ويقال قرب تنها يعمرون بجوار الرعاة اللؤلؤ.

٣) شنجو. ٤) بكين (كامبالوك). ٥) ماركو يكتشف قصر قبلاى خان اللؤلؤى فى كامبالوك. والخان يوفده لاستكشاف إختراجه الجديد.

٦) آل پولو يقضون عاماً فى كامباليثو. ويصفها ماركو بأنها مدينة ضخمة كبيرة زاخرة بتمثالين من الذهب، ويقال قرب تنها يعمرون بجوار الرعاة اللؤلؤ.

٧) شنجو. ٨) بكين (كامبالوك). ٩) ماركو يكتشف قصر قبلاى خان اللؤلؤى فى كامبالوك. والخان يوفده لاستكشاف إختراجه الجديد.

١٠) ماركو يزور مدينة كينسايبرى الصينيين يستخدمون لفحات الورقية التى لم تكن معروفة فى أوروبا.

١١) ماركو يزور مدينة كينسايبرى الصينية المهمة ويقول إنها تضم 12000 حصر هذا النوع من المعالجة جعله يكتسب فيما بعد سم الشهرة ماركو لملابيين.

١٢) ماركو يكتشف قصر قبلاى خان اللؤلؤى فى كامبالوك. والخان يوفده لاستكشاف إختراجه الجديد.

١٣) ماركو يكتشف قصر قبلاى خان اللؤلؤى فى كامبالوك. والخان يوفده لاستكشاف إختراجه الجديد.

١٤) آل پولو يعمدون إلى هرمز بعد رحلة استغرقت عامين عن طريق الهند ويتكثرون الأميرة المغولية مع روحها الفارسية.

١٥) آل پولو يصلون إلى مدينة البندقية إلى مكانه فى عام 1271 ويسافرون إلى القدس بناء على طلب الإمبراطور قتلأى.

## فى قصر خان الأعظم

استغل قبلاى خان آل پولو بهصوره الصينى الرائع فى شانهو. ورحب بهم ترحيباً حاراً على الرغم من أنه أصيب بالإحباط عندما وجد أنهم قادمون بمفردهم. فقد كان يأمل فى أن يكون مصيبيهم قساوسة مسيحيون ليؤمروا بإزالة حل سحره. وهم نيكولو پولو ابنه ماركو على أنه ابنه وحادم هلاي. بعد ذلك عمل ماركو لدى قبلاى خان مدة عشرين عاماً. وأصبح من أكثر المعجبين بهلاي الذى كان رجلاً دكياً ومحضراً على الرغم من أنه كان حفيد الفاتح جنكيز خان سنى السمعة..



١) آل پولو يصلون إلى مدينة البندقية إلى مكانه فى عام 1271 ويسافرون إلى القدس بناء على طلب الإمبراطور قتلأى.

٢) آل پولو يقضون عاماً فى كامباليثو. ويصفها ماركو بأنها مدينة ضخمة كبيرة زاخرة بتمثالين من الذهب، ويقال قرب تنها يعمرون بجوار الرعاة اللؤلؤ.

٣) شنجو. ٤) بكين (كامبالوك). ٥) ماركو يكتشف قصر قبلاى خان اللؤلؤى فى كامبالوك. والخان يوفده لاستكشاف إختراجه الجديد.

٦) آل پولو يقضون عاماً فى كامباليثو. ويصفها ماركو بأنها مدينة ضخمة كبيرة زاخرة بتمثالين من الذهب، ويقال قرب تنها يعمرون بجوار الرعاة اللؤلؤ.

٧) شنجو. ٨) بكين (كامبالوك). ٩) ماركو يكتشف قصر قبلاى خان اللؤلؤى فى كامبالوك. والخان يوفده لاستكشاف إختراجه الجديد.

١٠) ماركو يزور مدينة كينسايبرى الصينيين يستخدمون لفحات الورقية التى لم تكن معروفة فى أوروبا.

١١) ماركو يزور مدينة كينسايبرى الصينية المهمة ويقول إنها تضم 12000 حصر هذا النوع من المعالجة جعله يكتسب فيما بعد سم الشهرة ماركو لملابيين.

١٢) ماركو يكتشف قصر قبلاى خان اللؤلؤى فى كامبالوك. والخان يوفده لاستكشاف إختراجه الجديد.

١٣) ماركو يكتشف قصر قبلاى خان اللؤلؤى فى كامبالوك. والخان يوفده لاستكشاف إختراجه الجديد.

١٤) آل پولو يعمدون إلى هرمز بعد رحلة استغرقت عامين عن طريق الهند ويتكثرون الأميرة المغولية مع روحها الفارسية.



ماركو پولو 1254 - 1242

## ماركو پولو

فى عام 1271 قام آل پولو برحلة ثانية إلى الشرق. وفى هذه المرة أخذوا معهم ابن نيكولو، وهو ماركو الذى يبلغ من العمر 16 عاماً. وكان الأوروبيون الآخرون يسافرون فى ذلك الوقت عبر آسيا، لكن رحلة ماركو كانت فريدة حيث مكث فى إمبراطورية هلاي خان لمدة عشرين عاماً. وخلال هذا الوقت قام برحلات واسعة فى إمبراطورية المغول الشاسعة، وأثر عودته لأوروبا ألف كتاباً رافعا يصف فيه كل ما شاهده.



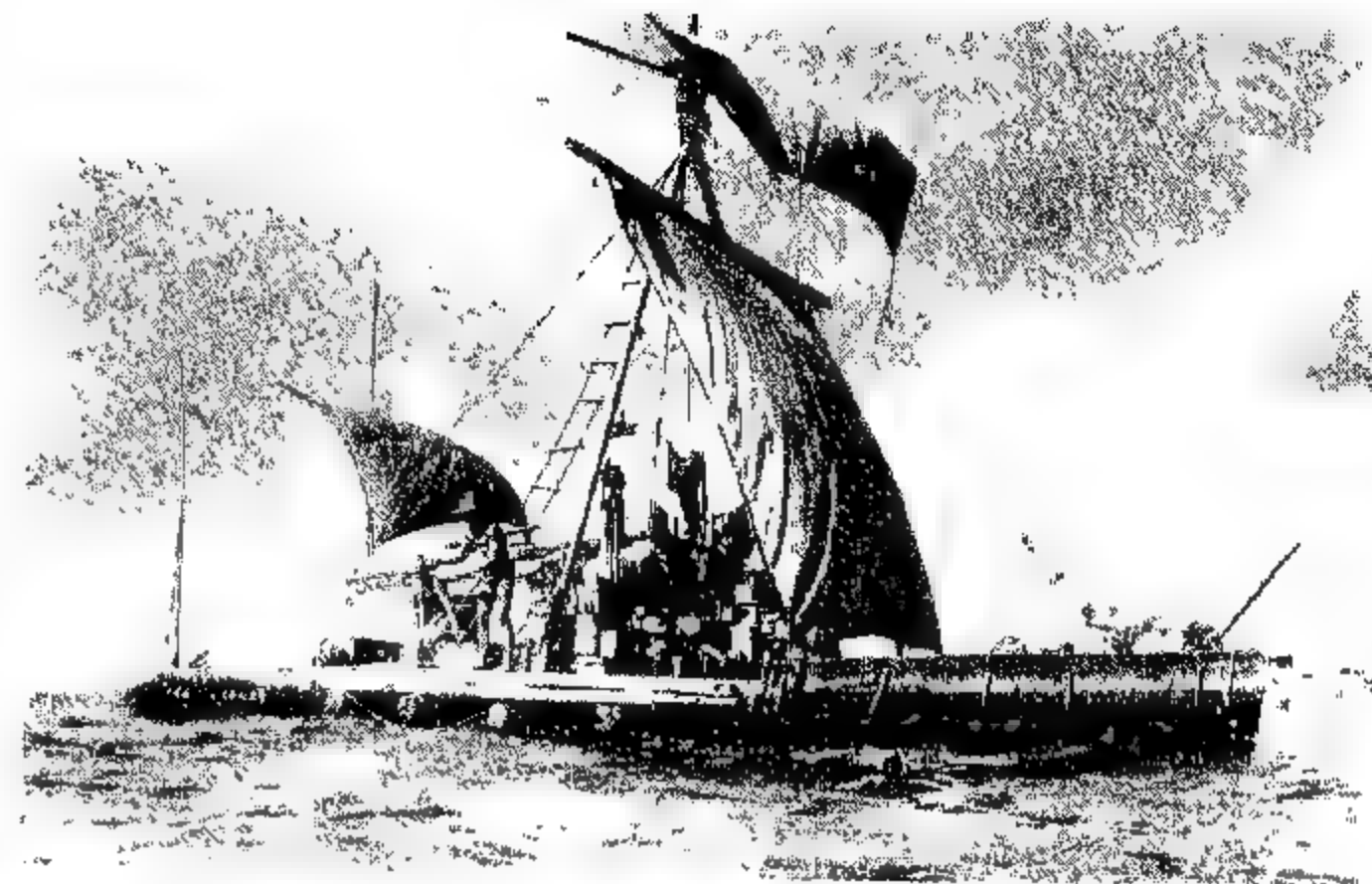
١) آل پولو يصلون إلى مدينة البندقية إلى مكانه فى عام 1271 ويسافرون إلى القدس بناء على طلب الإمبراطور قتلأى.

٢) آل پولو يقضون عاماً فى كامباليثو. ويصفها ماركو بأنها مدينة ضخمة كبيرة زاخرة بتمثالين من الذهب، ويقال قرب تنها يعمرون بجوار الرعاة اللؤلؤ.

٣) شنجو. ٤) بكين (كامبالوك). ٥) ماركو يكتشف قصر قبلاى خان اللؤلؤى فى كامبالوك. والخان يوفده لاستكشاف إختراجه الجديد.

٦) آل پولو يقضون عاماً فى كامباليثو. ويصفها ماركو بأنها مدينة ضخمة كبيرة زاخرة بتمثالين من الذهب، ويقال قرب تنها يعمرون بجوار الرعاة اللؤلؤ.





حملة كورن - تيكي الاستكشافية

بي ثور هندل هذه السفينة في عام ١9٨7، وسُميت باسم إله الشمس الأسطوري في بيرو، كورن - بيكي، الذي يعتقد أنه هاجر من بيرو إلى جزر المحيط الهادى منذ قرابة (١50٠) عام. وقد بنيت سفينة هيردال على بعد سن بيرو استيطيه القديمة. كن طول السفينه ١٦7 متر وعرضها ٦.5 متر ومصنوعة من كتل خشب البلسا يعلوها غرفة وفجرة من الخيزران. وأحمر هيرمال وحدرته بالنسقية كورن - بيكي من ساحل بيرو إلى أرخبيل تواموتو، وهي مسافة تقدر بحوالى 6٨00 كم تقريبا. واستمرت الرحلة (١0١ يوم، وتحملت السفينة بالقرب من أرخبيل تواموتو.. بيد أنه أثبت أن أهل بيرو استطاعوا الإبحار إلى بولينيزيا، وأصبحوا أول المستوطنين فيه.



تحصينات قبائل الماوري

نصين الصورة لموصحه أعلاه إحدى مستوطنات الماوري على جبل إجموب سبوريند. وفي أغلب الأحيان كانت هائل الماوري المحبة للحروب بسى فري محصنة في أعني ثمر أحيال حتى يستطيعوا رؤية الأعداء المقربين. كذلك جعلوا زوهمهم الحربية على ابتعاد لأكى هجوم، وعلى الرغم من الحروب المستمرة بين القبائل، فإنها في وقت السلم كانت تشترك بعضها مع بعض في الاحتفال بالأعياد بالرقص والمصارعة و الألعاب.

### جزيرة الفصح أو « إيسترأيلند»

في يوم عيد الفصح من عام ١722، اكتشف لقطان الهولندى يعقوب زوجهين جزيرة صغيرة في شرقي المحيط الهادى. وجزيرة الفصح - كما سمها الهولندى - تم استيصالها في عام ١٨١0م تقريبا. ويقدر طول هذه الجزيرة المحصورة بحولى ٦٨ كم وتبعد حوالى 1600 كم عن اقرب جزيره بالمحيط الهادى، و32١٨ كم عن أرض شيلي. ونظراً لعدم أهلها عن أى أرض أخرى، فقد اعتقدوا أنهم الوحيدون على وجه الأرض. ووجد الهولندى ن سكان الجزيرة لهم لغاتهم المميزة : فهم لسويسريون أوجيدون الذين طُوروا سكاناً من لكتب باستخدام رموز لصور، كما كانوا مهرة في حث الأبحار. فعند وصوله إلى جزيرة الفصح اكتشف روجمن مدب من معائن المصنوعة من لأحجار الخشيمة حول الساحل. (نوصحه يشار) و عرفت هذه الأسكن باسم هاوى.

## الپولينيزيون

**عندما بدأ الأوروبيون استكشاف المحيط الهادى وجزره منذ مائتى عام مضت، دهشوا عندما اكتشفوا أن الناس الذين يعيشون بعيداً بعضهم عن بعض بألاف الأميال، يتحدثون تقريبا اللغة نفسها. وإن دل هذا على شيء، فإنما يدل على أن لهم الأسلاف أنفسهم. لكن من أين أتى هؤلاء الأسلاف ؟ وكيف أتوا ليستقروا في مثلث من الجزر الصغيرة جداً والمبعثرة عبر المحيط الهادى، من هاواى شمالاً حتى نيوزيلند جنوباً وجزيرة عيد الفصح على مسافة بعيدة شرقاً؟ البولينيزيون - كما يطلق على سكان هذه المنطقة - لم يكتبوا أى تاريخ، لكن هناك بعض القرائن التى تشير إلى أصولهم.**



### قبائل الماوري

وفقا لدرائهم، فقد أبحر الماوري من جزر الماركيز إلى نيوزيلند. ووصل آخر المهاجرين إليها في عام (1350 تقريبا)، فيما تشير إليهم أسطورة الماوري بالأسطول العظيم.. كانوا يعيشون في قبائل يعرف باسم إيوى، وكل قبيلة لها قراها وأراضيها الخاصة بها. وقد سميت بعض قبائل الإيوى بأسماء قوارب في الأسطول العظيم. ومنازل كثير من البولينيزيين الموشم، ولكن الماوري هم الذين جعلوا منه فنا جميلاً. والقائد الماوري - كالمروسم أعلاه - كان يلبس غطاء الرأس التقليدى من الزيش وعلى وجهه الوشم الخاص بقبيلته.

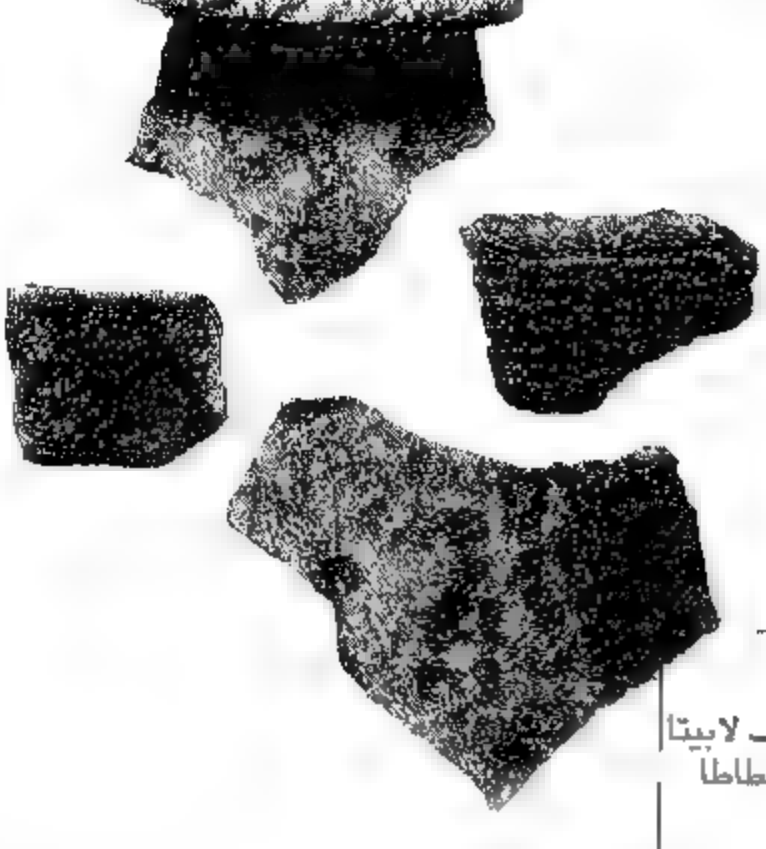


### حراس جزيرة الفصح

الهاوى هي أشكال مصنوعة من الحجر البركاني الأخضر، وبعضها له تاج مصنوع من حجر أحمر. وهذه الأشكال التي يصل عددها إلى 600 شكل بلغ طولها في بعض الأحيان 20 متراً وبلغ وزنها 45 طناً. وعند الانتهاء من نصبها كانت تنقل من المحجر وتوضع على رصيف حجرى يسمى أهو، وهو يحترق على مقبرة. وليست هناك معلومات كافية عن هذه التماثيل الغامضة، لكن ربما كان سكان الجزر يعدونها حراس للموتى، أو ربما كانت تمثل أرواح الموتى. وهناك من آخر بشأن كيفية تمكن سكان الجزر من نقل التماثيل من المحجر ووضعها على مصاطب.

### خزف لايتا

صنع أسلاف البولينيزيين نوعاً من الحرف يسمى خزف لايتا. وقد وجدت في بعض جزر المحيط الهادى قطع مكسورة عمرها ألفاً عام تقريبا ومعها الأدوات المستخدمة في صنعها. ونظراً لأن علماء الآثار يمكن أن يحددوا على وجه التقريب متى صنعت هذه القطع، فإن بوسعهم أن يكتفوا أثر تحركات جماعة لايتا من البولينيزيين من مجموعة من الجزر لأخرى.



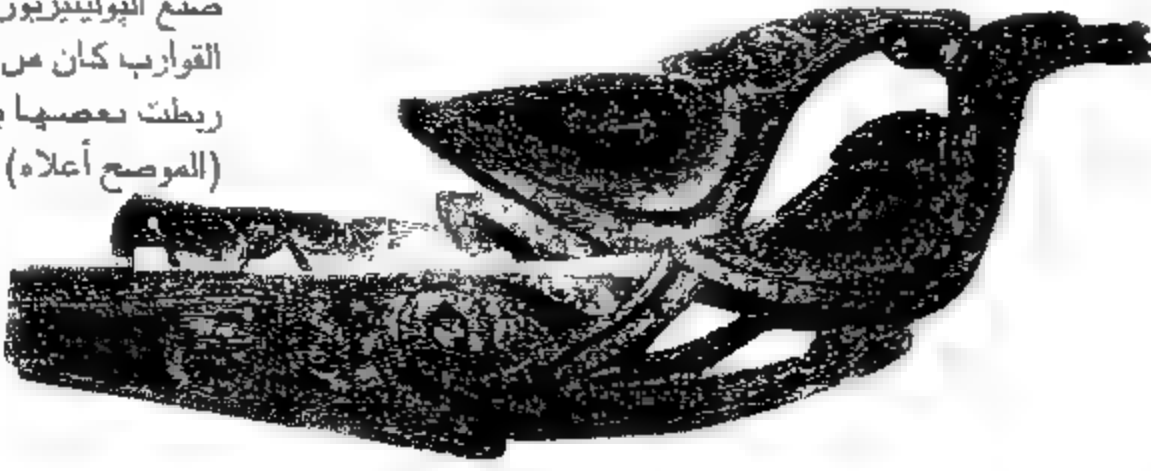
مفتاح الخريطة  
المواقع التى وجد فيها خزف لايتا  
المواقع التى وجدت فيها البطاطا  
حملة كورن - تيكي عام ١947

## المحيط الهادى



### مقدم المركب الطائر

كانت هناك رسومات تزين مقدم القوارب البولينيزية مثل هذا الحث لطائر الفراطة بحيث إنه مبد الأجزاء وينفض على فراشه ويلتقطها من الماء.



### البطاطا الحلوة: سر آخر

على الرغم من أن البطاطا الحلوة تأتي من أمريكا الاسبانية، فإنها تنمو في نيوزيلند وهاواى والبحر الهولنديية الأخرى، فكيف وصلت إذن إلى هذه الأماكن؟ يعتقد بعض الخبراء أن وجود البطاطا الحلوة في الجزر البولينيزية بنيت أو المستوصى الأولن لم يأتوا من آسيا لكن من أمريكا الجنوبية، وربما من بيرو. ولكن مازال السؤال يافياً: هل استطاع أهالى بيرو الصامى الإبحار إلى هذا المدى؟ لقد أثبت المستكشف الروسى ثور هيردال أنهم استطاعوا ذلك. ففي عام ١947 أبحر لمسافة (٦٨00) كيلو متر من بيرو إلى أرخبيل تواموتو في طوف صنع على طراز سفن بيرو العديمة.

### أصل البولينيزيين

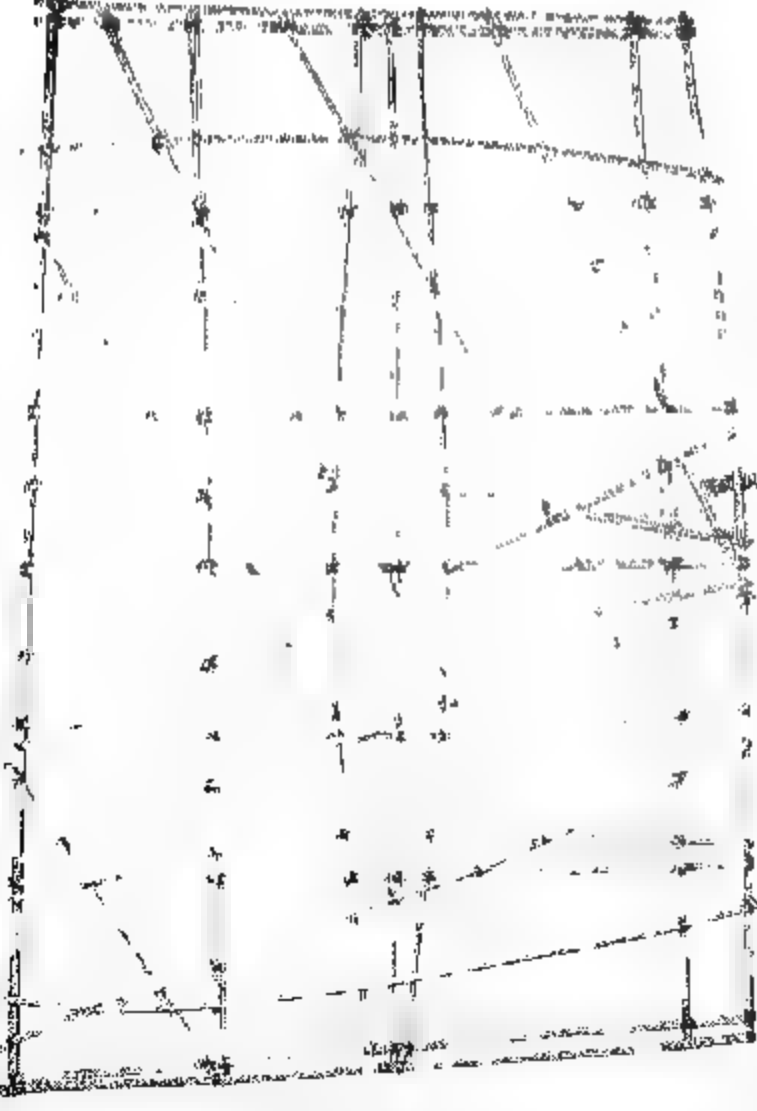
يعتقد معظم الخبراء اليوم أن أسلاف البولينيزيين جاءوا من أندونيسيا وماليزيا منذ ما بين 1000 و3000 عام مضت. وهناك عدة أسباب لذلك: فالفقه البولينيزية تشبه لغة المالاوى، وبعض الحيوانات التى احتفظوا بها كانت من جنوب شرقى آسيا، ومعظم المحصولات التى زرعها البولينيزيون في القرن الثامن عشر كانت من الأنواع الآسيوية. وقائل الماورى التى وصلت إلى نيوزيلند بعد رحلة طويلة بقوارب الكور عبر المحيط الهادى من البولينيزيين أيضاً.

### الملاحة

اكتشف أسلاف البولينيزيين بعض اسجزر التى استقروا فيها بالصدفة. وبرغم أنهم كانوا ملاحين وبناء سفن مهرة، لم تكن لديهم أى خرائط و أدوات، لكنهم عرفوا معنى بعجلات الرياح وأنشط الأمواج، وكان بإمكانهم متابعة طريق ما بواسطة الشمس والشمس. وكان تكل جزيرة بحجم الموجود في لسماء، فمثلاً كان نجم ناهيتى هو شعري ليمانية، وعندما يكون نجم الشعري اليمانية هو رؤوسهم يعرف الملاحون البولينيزيون أنهم قرب ناهيتى.

### خريطة العصى الملاحية

درب البولينيزيون ملاحيتهم على استخدام خريطة العصى الملاحية (لموصحه أعلاه). وهي مصنوعة من حديد الخشب المربوط بحصه ببعض دوسعه ليف جور لهند. ويمثل إطار العصى آلاف الكيلومترات من البحار، والممار لتمتد بخيوط على العصى تشير إلى موقع الجزر. وليس معروف بعد متى أعدت هذه الخرائط، لكن من غير لمحمى أن يكون المستكشفون البولينيزيون لأولن قد استخدموا مثل هذه الخرائط. وربما تمعو لتطوير المهاجرة في اتجاه لبر.



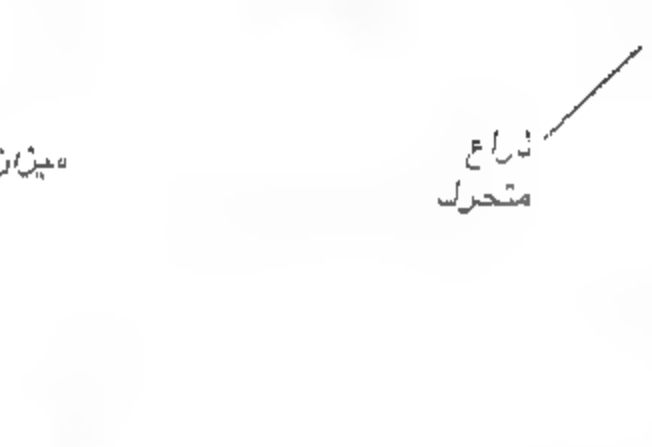
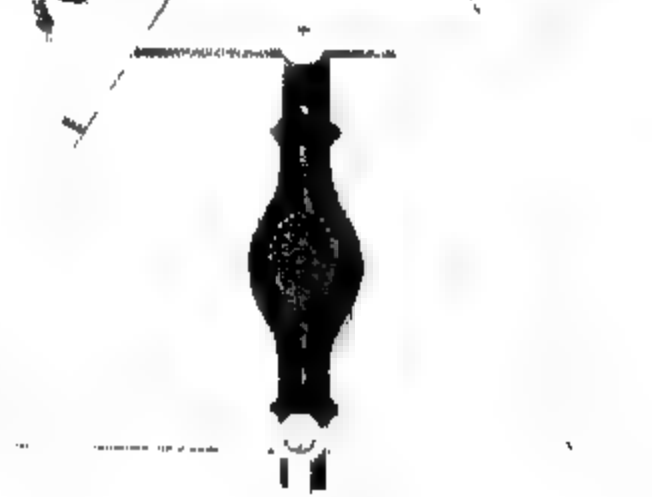
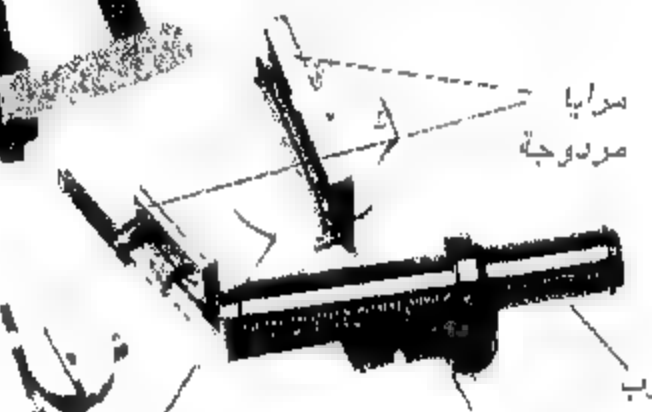
### قوارب الكنو التى تجوب المحيطات

صنع البولينيزيون عدة أنواع من القوارب للإبحار بها في المحيطات. بعض هذه القوارب كان من قطعة واحدة مصنوعة من جذوع الأشجار، أو من ألواح خشبية ربطت بعضها ببعض بالألياف. والبعض الآخر مثل قارب هاواى المزدوج (الموصح أعلاه) كان له جسمان متصلان ببعضهما بعض مثل مركب الطغمران الثنائى الهيكل. وكان للعارب شراع ومجاديف، وكان بعض القوارب كبيراً لدرجة أنه يحمل العديد من الرجال والنساء والأطفال والمؤمن والأسلحة. وعندما قام كادين كوك قارباً للماورى في نيوزيلند في عام ١770، وجد أنه أطول من السفينة التى أبحر بها حول العالم بمقدار متر واحد.



## الملاحة

وجد المستكشفون الأوروبيون الأوائل طريقهم في البحار المجهولة بالإبحار على طول الساحل من علامة لأخرى، بيد أنه عندما بدأت السفن في خوض غمار البحار واخفى الساحل عن الأنظار، أصبحوا في حاجة إلى طرق أفضل للملاحة. والملاحة هي فن الإبحار بسفينة عبر المسار الأمثل من مكان إلى آخر.

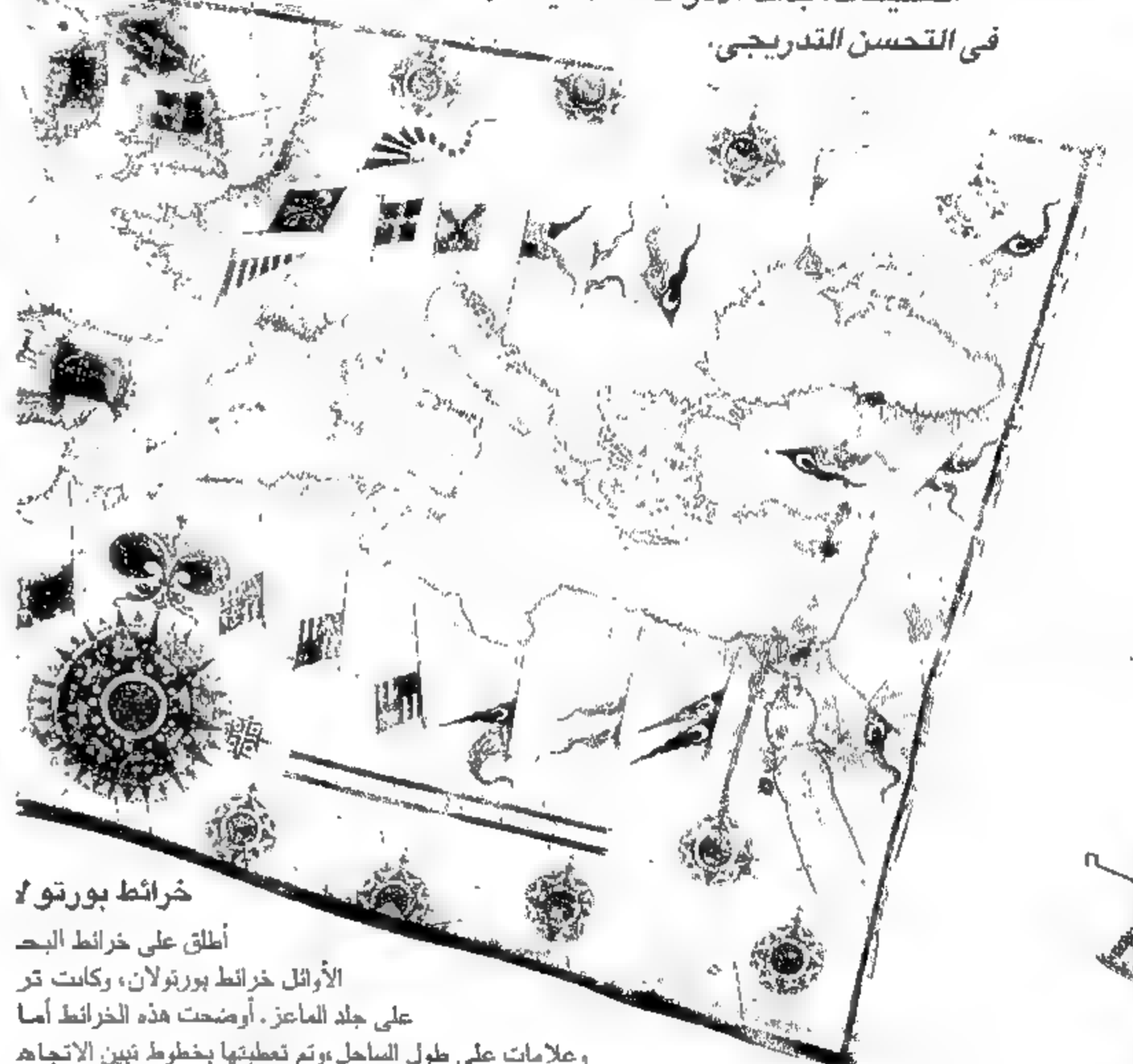


من الرُّبعية إلى الثُّمَنية إلى السدسية  
الرَّبعية من لاول التي استخدمت بحسب خط العرض وهي عبارة عن ربع دائرة من النحاس بحط مبشر بسط بشكل منطبق إلى أسفل البقعة لأساسية. ولحواف المستقيمة ثقب دقيقه بنشر من خلالها لملاحون لرؤية النجوم فيوضح الخط المستقيم ارتفاع النجوم بالدرجات السميكة. وفي عام 760 م حترعت الثمينة (لعموصحة بشار) وهي نسخة مطرورة من الرعية بمزتين. أما لسدسية فقد حلت محل الرعية في أواخر القرن الثامن عشر وهي مزودة بمليسكوب للحصول على دقة أكثر ومزلت تستخدم إلى يومنا هذا.

### الملاحة الحديثة

تحسنت طرق الملاحة في القرن العشرين تحسناً كبيراً. وفي عام 1908، اخترعت البوصلة الجيويسكوبية، وهي تشير دائماً للشمال الحقيقي ولا تتأثر بالمعاطسية، لكن الانطلاقة الكبرى في عالم الأبحرة الملاحة تمثلت في اختراع اللاسلكي في عام 1900 تقريباً. ولذلك، فإن جهاز الكرونومتر الذي كان مهماً في القرن الثامن عشر، ليس مطلوباً الآن لأن مراوحة اللوقيات نذاع باللاسلكي. ويمكن اللاسلكي للمر أيضاً من الاتصال بعضها ببعض، ويمكنه أن يشفة الآن، في أي مكان في العالم أن تحير مكانه. لحماية بواسطة إشارة من قمر صناعي في المدار (انظر بعيناً)

وقدمت الطبيعة للملاحين الأوائل بعض المساعدة. ففي العصور الوسطى، أدركوا أنهم يستطيعون تحديد المسافة إلى الشمال أو الجنوب عن طريق دراسة موقع النجم القطبي وملاحظة حركة الشمس. وبحلول القرن الخامس عشر الذي يمثل العصر العظيم لاستكشافات البحرية الأوروبية، كان الملاحون قد طوروا عدة أدوات يسترشدون بها. على سبيل المثال، سمحت البوصلة للسفن بالسفر في طريق محدد، وساعدتهم آلة الأسطرلاب أو الرُّبعية في تقدير مواقعهم. وكثير من هذه الأدوات كانت بدائية وغير دقيقة، ولكن في الوقت الذي شاعت فيه الرحلات عبر المحيطات، بدأت الأدوات الملاحية في التحسن التدريجي.



خرائط بورتول  
أطلق على خرائط البحر الأوائل خرائط بورتولان، وكانت تر على جلد الماعز. أوضحت هذه الخرائط أماكن علامات على طول الساحل، وتم تخطيطها بخطوط تبين الاتجاهات وببوصلات للزينة، تعرف بوردة البوصلة. هذه الخرائط العديدة كانت تفقر الدقة في أغلب الأحيان، لأن الذين صنعوها لم تكن لديهم معلومات جغرافية كافية. وكانوا غير متأكدين أو من كيفية إظهار السطح المنحني للأرض على خريطة مسطحة. وفي القرن السادس عشر، استخدم المستكشفون البرتغاليون هذا النوع من الخرائط استخداماً واسعاً. وهذه الخريطة للبحر المتوسط تم إعدادها في عام 1555 تقريباً.

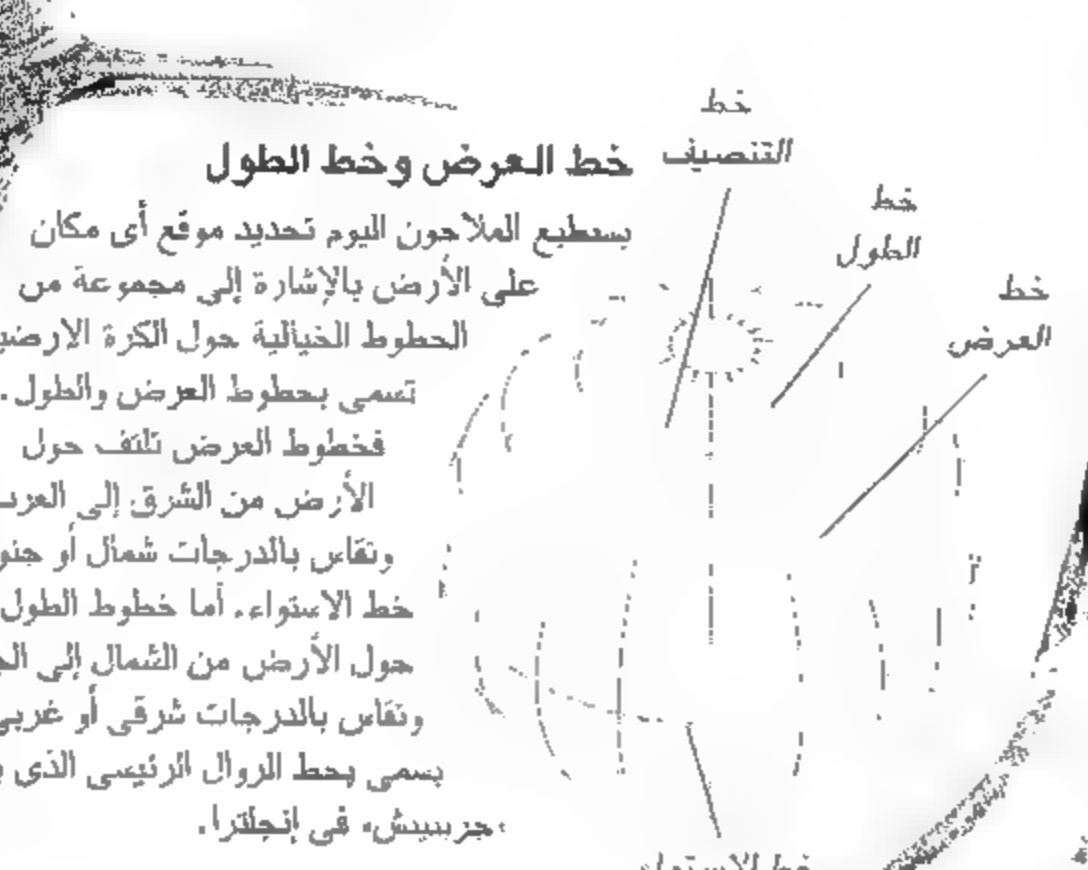


### الكرونومتر

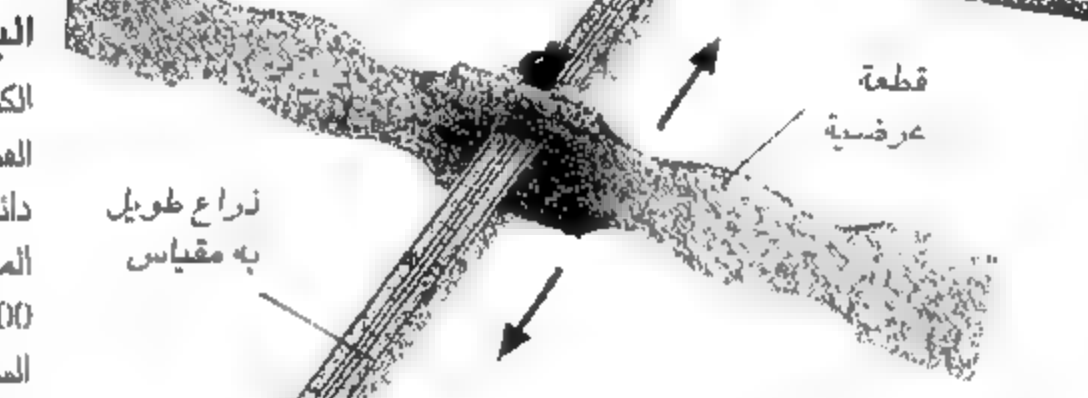
اخترع هذا الجهاز في القرن الثامن عشر جمل الملاحة البحرية أكثر سهولة. و الكرونومتر عبارة عن الساعة الدقيقة التي تحتفظ بالوقت الدقيق حتى عند اهتزازها في السفينة في أثناء الإبحار لمدة شهور. والأهم من ذلك مكنت الملاحين من قياس خط الطول بدقة، لأنه يمكن إعدادها على نحو يجعلها تحتفظ بتوقيت جرينيتش. وجهاز الكرونومتر هذا المبكر في القرن التاسع عشر، استخدمه المستكشف إرسمت شاكلتون في عام 1914.

### الملاحة المبكرة

قبل اختراع أدوات الملاحة كالمستكشفون الأوائل يحجرون بالتعديس الجزاهي، والتي يسي حقة النجمين الدكي. استخدموا معرفتهم بالرياح والتيارات في تقدير المسافات والاتجاهات. وفي الماء المجهولة، كانت هناك قرائن تشير إلى أن الأرض قريبة، مثل الأحباب المعجرفة وبعض أنواع الطيور البحرية. فمثلاً طائر الرفرافة كان منطرا مسحباً في المياه الاستوائية، لأنه لا يستطيع الدورل على الماء، مما يعني أن الأرض قريبة.

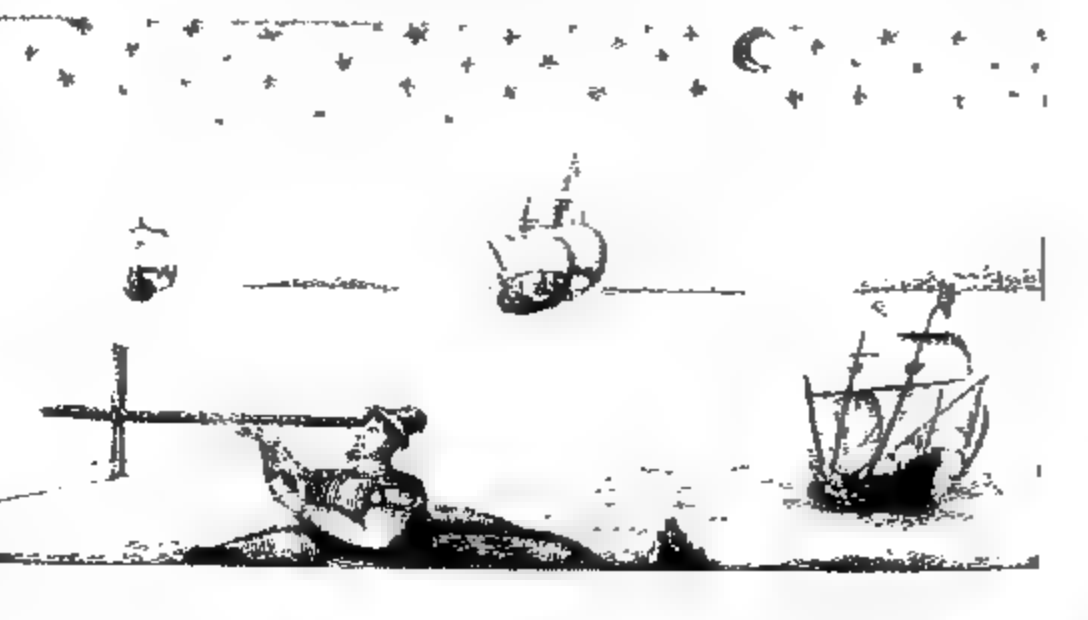


حساب خط العرض وخط الطول  
بدأ البحارة الأوروبيون تقدير موقعهم بالنسبة لخط العرض، في العصور الوسطى. وقياس ارتفاع الشمس ظهراً أو ارتفاع النجم القطبي في الليل، يستطيع البحار أن يعرف خط عرضها. وقد تم اختراع طريقة لحساب خط الطول في القرن الثامن عشر باختراع «الكرونومتر». كانت الطريقة البسيطة لمعرفة خط الطول تتمثل في مقارنة التوقيت المحلي في فترة الظهيرة مع توقيت جرينيتش، على خط الزوال الزنوي. وإذا عرف البحار الفرق من الساعات، يستطيع أن يحدد مكانه وعدد الدرجات شرقاً أو غرباً جرينيتش.



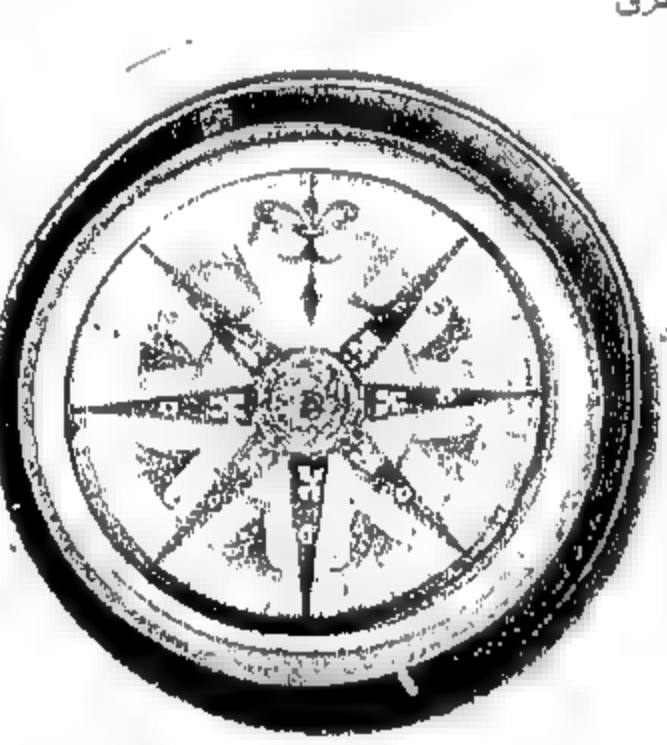
### العصا المتصلية

هي أداة استخدمت لتحديد خط العرض عن طريق قياس ارتفاع نجم من النجوم. يقوم الملاح بوضع العصا المتصلية في وضع أفقي، ثم يحرك القطعة المتزلجة حتى تصبح القمة على استقامة النجم كما هو موضح أدناه. ويوجد على الدراع الطويل مسطرة مدرجة، ويحدد وضع القطعة المتصلية ارتفاع النجم بالدرجات فوق الأفق. والعصا المتصلية أسهل في استخدامها من «الأسطرلاب»، لكن لم تكن لها فائدة أثناء فترة النهار لأن عين البشر لا يمكن أن تنظر مباشرة إلى الشمس. وفيما بعد، حلت نسخة أكثر تعديداً. تسمى الرعية الإنشائية. هذه المشكلة بالسماح للملاح بأخذ قراءة وظهوره مرجه للشمس.



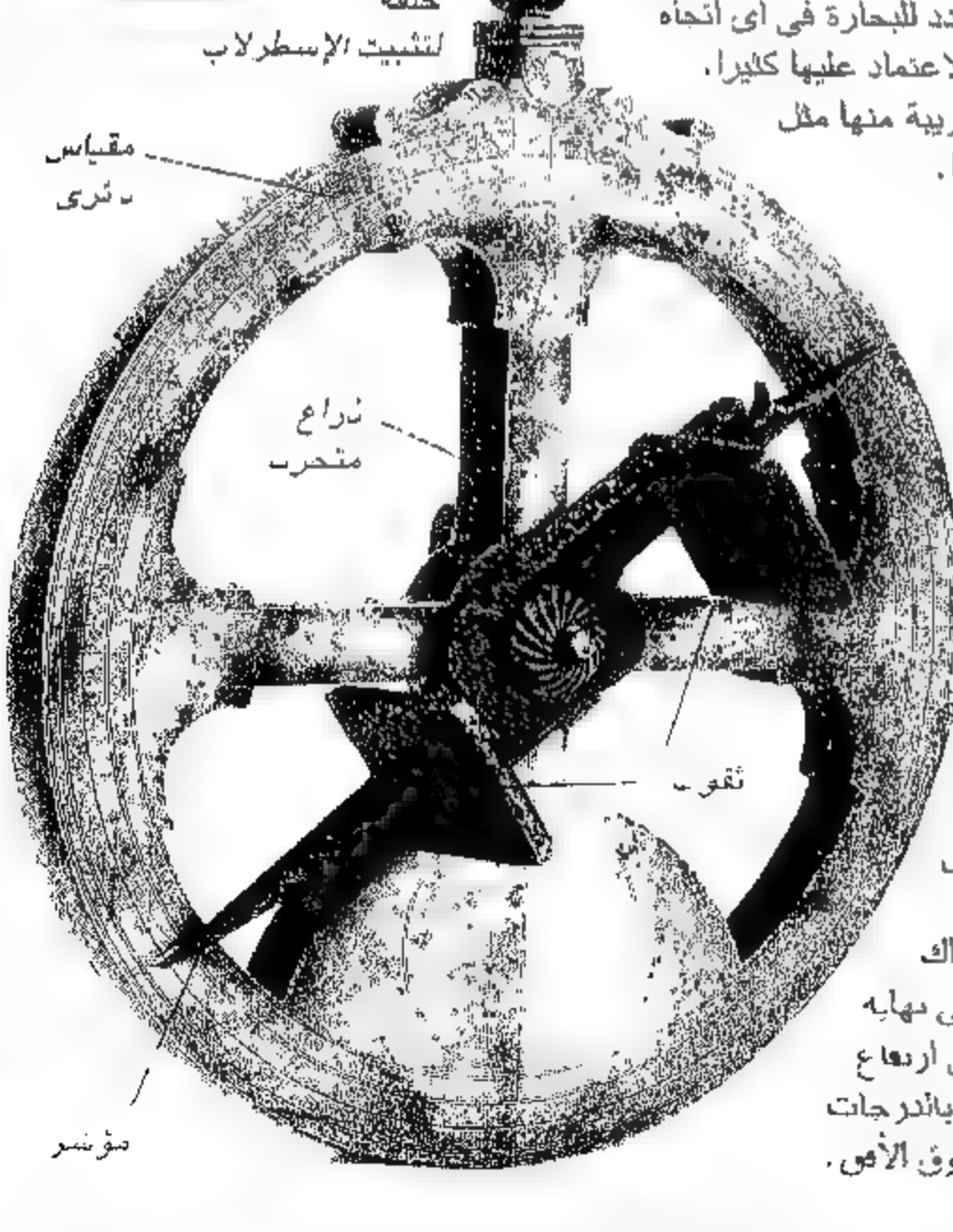
### الجهاز الليلي

اختراع هذا الجهاز عام 1550 تقريباً واستخدم في معرفة الوقت ليلاً. وبالإمكان بالمقيص على طول الدراع، كما هو موضح أعلاه، ينظر الملاح إلى النجم القطبي من خلال ثقب في وسط الجهاز ثم يحرك الدراع حتى تستقيم مع نجمين آخرين في مجموعة النجم القطبي. ويشير الدراع للوقت على أسطوانة في وسط الجهاز. وكان هذا الجهاز إلى أقرب عشر دقائق.



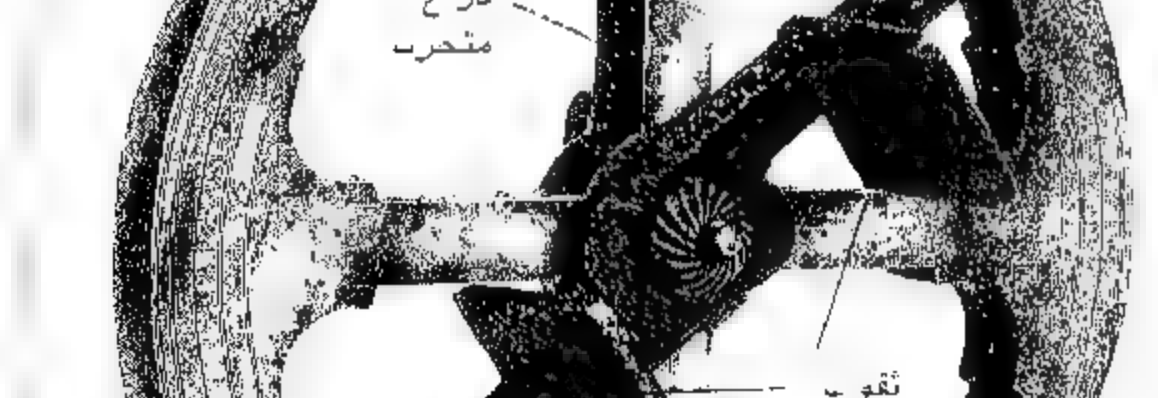
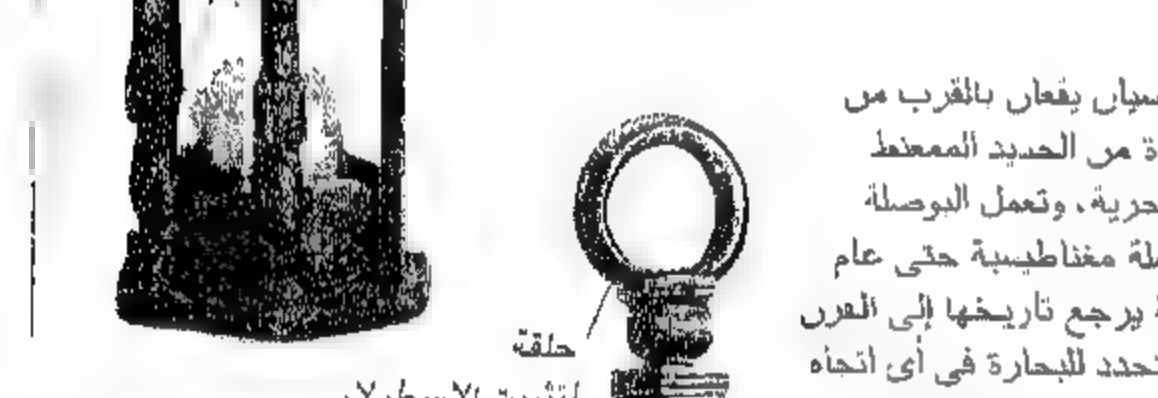
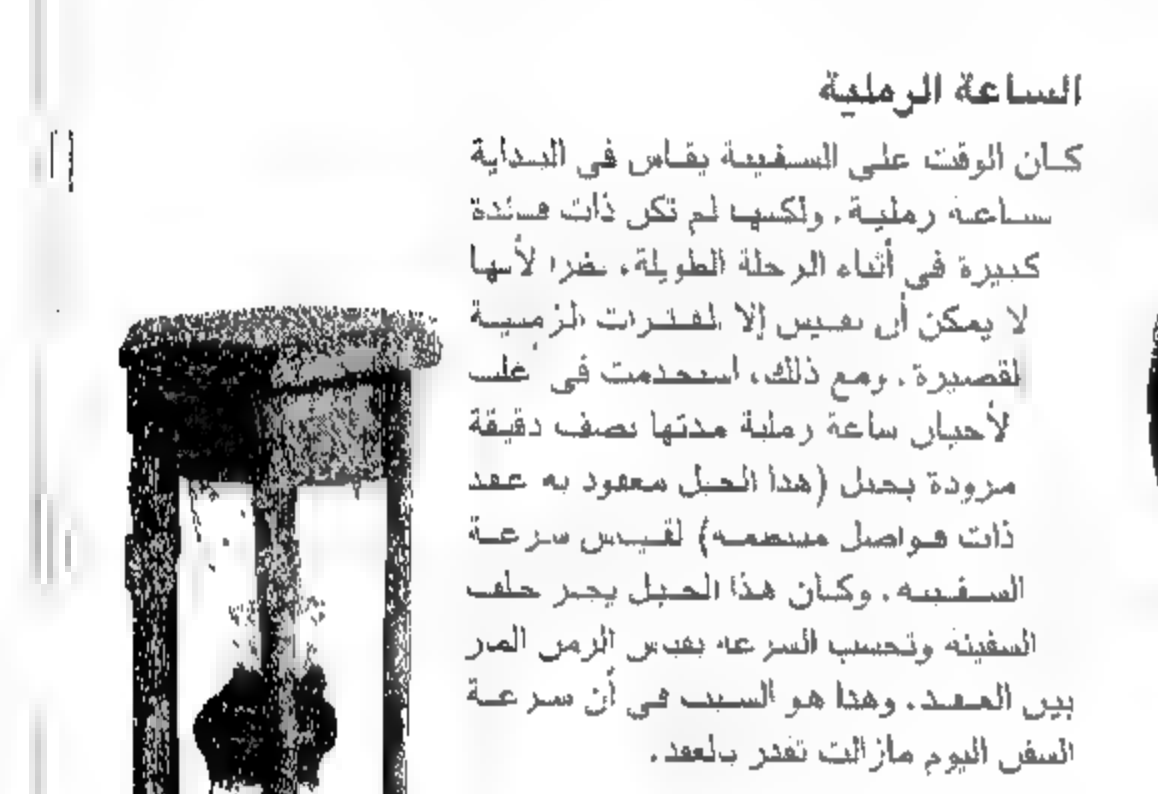
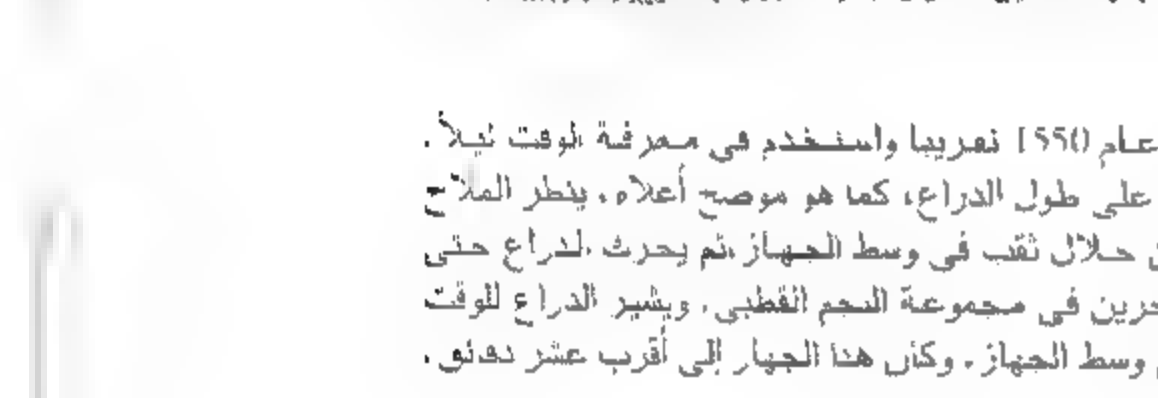
### الساعة الرملية

كان الوقت على السفينة يقاس في البداية ساعة رملية، ولكن لم تكن ذات فائدة كبيرة في أثناء الرحلة الطويلة، فخر لهاها لا يمكن أن يعي إلا لعبثت الرعية القصيرة. ومع ذلك، استخدمت في عل لأحيان ساعة رملية مدتها نصف دقيقة مزودة بجمل (هذا الحل معقد به عدد ذات هواصل منصبة) لقياس سرعة السفينة. وكان هذا الحل يحلر حلف السفينة ونحسب السرعة نفس الزمن المر بين المعد. وهذا هو السبب في أن سرعة السفن اليوم مازالت تقدر بالمعد.



### جهاز «الأسطرلاب»

هو جهاز لقياس ارتفاع الشمس وقت الظهيرة، ومن ثم بين للملاح خط عرضها. وهو كعده من الأدوات الملاحة الأخرى، استخدمه أولاً علماء الفلك، وهم الأشخاص الذين يدرسون النجوم. والأسطرلاب عبارة عن أسطوانة ذات مقياس مدرج دائري حول حافته وذراع كل طرف من طرفيه. يشير الملاح الذراع حتى تسطع أشعة الشمس خلال الشقين. وأدراك يشير المؤشر في اتجاه الذراع إلى ارتفاع الشمس بالدرجات فوق الأفق.



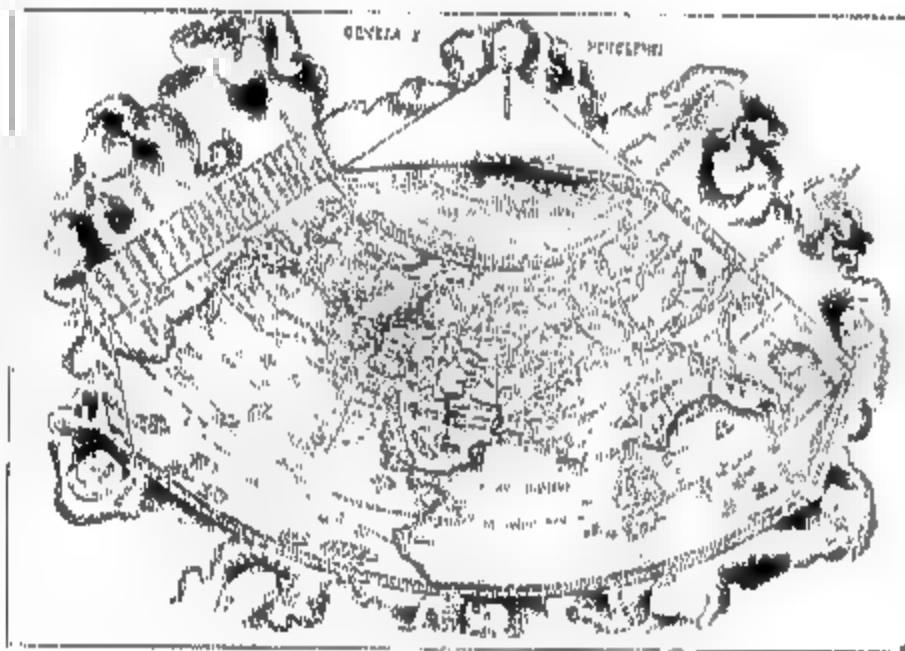


مساح الخريطة	
1 1111111111	ديوجو كاو 1485 - 1486
2 1111111111	بارثولوميو دياز 1487 - 1488
3 1111111111	فاسكو دا جاما 1497 - 1498

**بدأ العصر العظيم لاستكشافات الأوروبية في القرن الخامس عشر، عندما انطلق البحارة لأول مرة في رحلات طويلة بالمحيطات. وقاد البرتغاليون هذا الطريق من مملكتهم الصغيرة في ركن أوروبا. وفي عام 1415، بعد قرون من الصراع، أجّلوا المسلمين من البرتغال وتقبوهم حتى شمالي أفريقيا. وهنا، نما إلى سمعهم حكايات مناجم الذهب الراقدة في أعماق غربي أفريقيا. أغرت هذه الحكايات الأمير هنري - أمير البرتغال والمعروف - بالملاح - وفي عام 1453، قام مسلمون آخرون - هم الأتراك العثمانيون الأقوياء - بسد طريق التجارة البري بين أوروبا والشرق الأقصى. وهكذا، أصبح لدى البرتغاليين حافز إلى استكشاف طريق بحري يوصل إلى ثروات الهند. كانت أولى الحملات بطيئة وحذرة. وفي أثناء مضي البرتغاليين على الساحل، أقاموا أعمدة حجرية تسمى بأدراو على الشاطئ لكي يسجلوا تقدمهم. وبحلول نهاية القرن، كان فاسكو دا جاما قد فتح الطريق البحري الأول بين أوروبا والهند.**

#### تصميم خرائط للمجهول

في القرن الخامس عشر كانت الخرائط تقوم على أعمال كلوديوس بوليمبيوس المعروف بـ"مطليموس" وهو عالم جغرافي قديم برقي قبل ذلك بحوالي 1200 عام. توضح خريطة بطليموس هذه أوروبا في منطقة المتوسط بدقة، لكنها توضح فقط لنصف الأعلى من أفريقيا نظرًا لأن بطليموس لم تكن لديه أي فكرة عن طول مساحة التي تمتد إليها لقارة جنوبًا أو إذ كن لها نهاية أم لا. وقد احتفظت لبحارة لبرتغاليين الذين أدروا حورس أفريقيا بصرية تقاريز رحلاتهم بعدد من لدول لأوربية الأخرى التي كانت تزيد بصا كشاف طريق بحري لشحاره مع لشرق الأقصى.



#### المراكب الشراعية البرتغالية (الكرافيل)

سهل بناء مراكب الكرافيل الشراعية الطريق أمام قيام الرحلات البرتغالية البحرية في القرن الخامس عشر. والمركب الشراعي هذا عبارة عن مركب صغير جدا، طوله حوالي عشرين مترا، ويسنوع حوالي خمسة وعشرين مترا، صنعت السفن الشراعية الأولى للإنجاز الساحلي مودة بالسرعة مقلدة، على غرار السفينة الموضحة بالصورة. لكن بالنسبة للإنجاز في المحيطات كانت السفن المروعة بالسرعة مربعة قصير. إذ كانت أقل مناورة في المياه الضيقة، لكنها أسرع في البحار المفتوحة.



#### البوصلة البرتغالية

إحدى الأدوات الثقلية التي كانت لدى البحارة البرتغاليين لمساعدتهم في إيجاد طريقهم، كانت عبارة عن بوصلة مغناطيسية وهي نسخة مبسطة من بوصلة القرن الثامن عشر. احتوت البوصلة على إبرة حديدية مغناطيسية. وفي حالة السماح لها بالتأرجح الحر، تشير إلى الشمال والجنوب لتحديد بالقرب الاتجاه الذي سحر إليه السفينة.

#### بارثولوميو دياز

تم إيجاد دياز لمواصل عمل ديوجو كاو واكتشاف طريق بحري يوصل للهند. وأثناء الرحلة أقام أعمدة حجرية على طول الساحل مثل الموجود بالصورة. وأبحر جنوبًا لمسافة أطول مما فعل كاو. وأصبح أول مستكشف برتغالي يبحر حول أفريقيا ويدخل المحيط الهندي في عام 1488. وأراد دياز مواصلة الإنجاز ومحاربة الوصول إلى الهند، لكن طاقم بحارته المذهكين المذعورين أجبروه على العودة.

## البرتغاليون آسيا

**الهند**

كلكتا

ب. جاهل يصل إلى الهند في مايو عام 1498. ويقال حاكم كلكتا

ب. جاهل يعبر إلى الهند بيسبب الرياح الشمالية ويمتد عدة ساعات غربي

فاسكو دا جاما 1524 - 1460

**فاسكو دا جاما**

بعد أن وصل ديار للمحيط الهندي، بحث البرتغاليون بحملة تجارية جادة هناك، وكان قائدًا فاسكو دا جاما. وفي عام 1498 وصل إلى كلكتا، فأصبح أول أوروبي يصل إلى الهند عن طريق البحر. ومع ذلك، لم يكن بمقدور دا جاما عقد صفقات تجارية مع الهند بسبب التجار المسلمين الأقوياء الذين يتولون لأعمال تجارية هناك.

**السلع التجارية**

توضح هذه الملاحظة لماجاجة - التي يرجع تاريخها إلى القرن السادس عشر - تصور، أفريقيا حول قيطان برتغالي شرس وطاقم بحارته. ومن محتمل أن تكون قد بيعت إلى تاجر برتغالي مغربي للحصول على أسلحة أو أغذية.

**فاسكو دا جاما في الهند**

وصل فاسكو دا جاما إلى الهند في عام 1498 ومعه قتل من الهندي لتفديعها لحاكم كلكتا (كلكتوت). ولذلك، كان في موقف ضعيف لإقامة علاقات تجارية مع الهند. واكتشف أيضا أن التجارة مع الهند في أيدي التجار المسلمين اسن كدوا ناصيون الفانمين المسيحيين الحد أعداء. بعد ذلك ببيعة أعوام عاد البرتغاليون للهند سمن أفري وأسلحة أفضل للاستيلاء على التجارة في المحيط الهندي بالقوة. وعاد فاسكو دا جاما للهند في عام 1502 ودمر أسطولًا كاملاً لمسلمين اسنمًا لمعمل تحار برتغاليين في كلكتا.

**أفريقيا**

ب. جاهل يصل إلى الهند في مايو عام 1498. ويقال حاكم كلكتا

ب. جاهل يعبر إلى الهند بيسبب الرياح الشمالية ويمتد عدة ساعات غربي

فاسكو دا جاما 1524 - 1460

**فاسكو دا جاما**

بعد أن وصل ديار للمحيط الهندي، بحث البرتغاليون بحملة تجارية جادة هناك، وكان قائدًا فاسكو دا جاما. وفي عام 1498 وصل إلى كلكتا، فأصبح أول أوروبي يصل إلى الهند عن طريق البحر. ومع ذلك، لم يكن بمقدور دا جاما عقد صفقات تجارية مع الهند بسبب التجار المسلمين الأقوياء الذين يتولون لأعمال تجارية هناك.

**السلع التجارية**

توضح هذه الملاحظة لماجاجة - التي يرجع تاريخها إلى القرن السادس عشر - تصور، أفريقيا حول قيطان برتغالي شرس وطاقم بحارته. ومن محتمل أن تكون قد بيعت إلى تاجر برتغالي مغربي للحصول على أسلحة أو أغذية.

**فاسكو دا جاما في الهند**

وصل فاسكو دا جاما إلى الهند في عام 1498 ومعه قتل من الهندي لتفديعها لحاكم كلكتا (كلكتوت). ولذلك، كان في موقف ضعيف لإقامة علاقات تجارية مع الهند. واكتشف أيضا أن التجارة مع الهند في أيدي التجار المسلمين اسن كدوا ناصيون الفانمين المسيحيين الحد أعداء. بعد ذلك ببيعة أعوام عاد البرتغاليون للهند سمن أفري وأسلحة أفضل للاستيلاء على التجارة في المحيط الهندي بالقوة. وعاد فاسكو دا جاما للهند في عام 1502 ودمر أسطولًا كاملاً لمسلمين اسنمًا لمعمل تحار برتغاليين في كلكتا.





#### رحلات الأطلنطي (1492 - 1504)

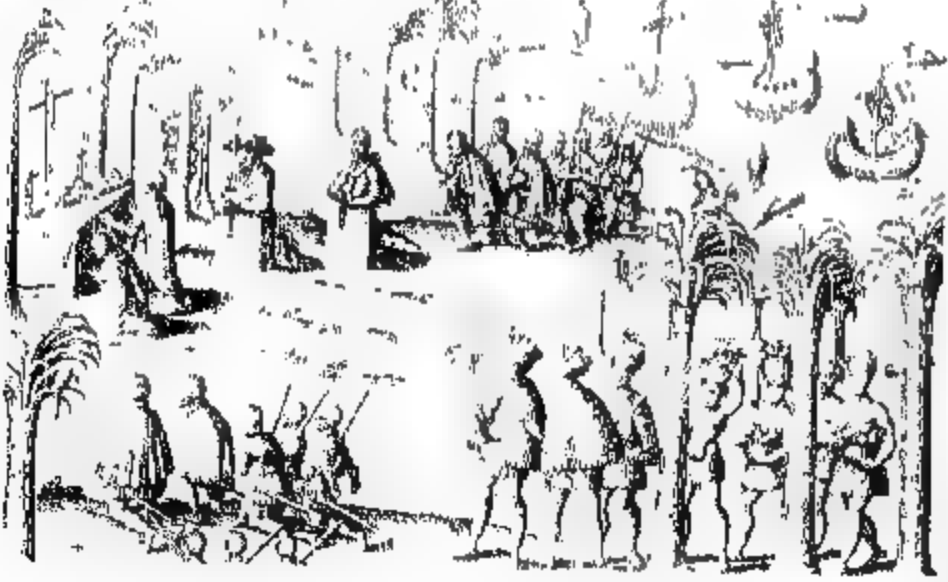
توضح هذه الخريطة الطرق التي سلكها كولومبس عبر الأطلنطي. هي أولى رحلاته وصل إلى جزيرة ولفج وكوبا وهيسبولا. وفي ثاني رحلاته بسى مستوطنات على جزيرة هسبانولا واكتشف جاميكا. وفي ثالث رحلاته وصل إلى ترينيداد. أما رحلته الرابعة في عام 1502 فكانت محدولة أحيده بنسبة لاكتشاف سب. ويزل في أمريكا الوسطى، ولكنه لم يدرك قيمه اكتشافه وعاد إلى إسبانيا في عام 1504.



كولومبس  
1451 - 1506

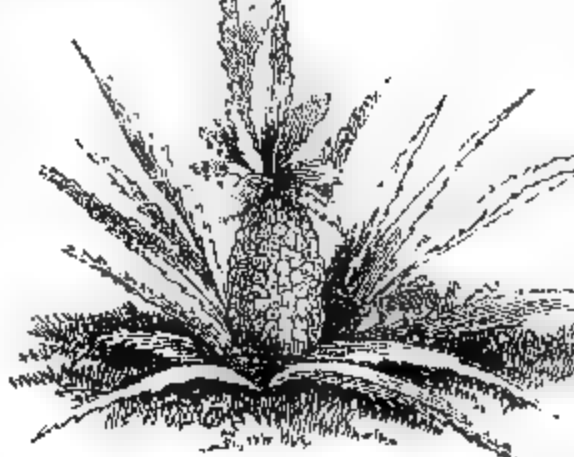
#### كريستوفر كولومبس

ولد كولومبس في ميناء حبرا بشمال إيطاليا والذي تشتهر بالبحارة الماهرة، وسمى على اسم القديس كريستوفر حامى البحارة. وفي شبابه ذهب ليعمل في لشبونة بالبرتغال التي كانت مركز الملاحة والسفر بالمحيطات في القرن الخامس عشر. وبدا في صياغة محطته بالسفر إلى الغرب في أثناء رسمه الخرائط لحسب البريغاليين.



#### الصلوات في أرض غريبة

كان الدين حبراً مهم من لحية على صهر لفسر لإسبانية في القرن الخامس عشر. عند كولومبس أن لله يرشده ويهديه، وكان كل من على سفنه يحضر لصلاة مرتين في كل يوم. واعتقد الإسبان وجهه هو تحويل النساك المحليين للديانة المسيحية. وهذا يعيم رحله قداساً على جزيرة تاي، بينما لمكان المحليون بلاحظون هذه العادة عبر المؤلف من ناب حد الاسطلاع



#### اكتشافات العالم الجديد

أصيب كولومبس بالإحباط عندما وصل إلى جزر الهند الغربية حين لم يجد المدن الفخارية الآسيوية الغنية التي توقعها. ومع ذلك، فقد حقق كثيراً من الاكتشافات.

وتذكر هو وزوجاته أطمعة جديدة بالمسعى لهم مثل الأناسك البطاطس والذرة السكرية، التي أطلقوا عليها اسم الذرة الهنديّة. وقد أنتهروا بالمدادات العربية للسكان الأراواك في كوبا، الذين كانوا يلقون أوراق البسات اللجاجة (التبغ) ويصنعونها في أنبوب وينشعلونها ويدخنونها.

في تلك الأيام، اعتقد الناس أن العالم أصغر بكثير مما هو عليه. لقد تصوروا أن قطعة أرض ضخمة واحدة مكونة من أوروبا وآسيا وأفريقيا تمتد حول العالم في معظمها، ولم يكن لديهم أى فكرة بأن الأمريكتين موجودتان. ونتيجة لذلك ارتكب كولومبس أكبر أخطاء الاستكشاف، وإن كانت نتيجتها هي أعظم الاكتشافات، فقد وصل إلى بعض الجزر حيث توقع أن يجد آسيا واعتقد أنه يقترب من جزر الهند الشرقية بالقرب من أرض آسيا. وقام بأربع رحلات عبر الأطلنطي دون أن يدرك، أنه بدلاً من اكتشاف آسيا قد اكتشف "العالم الجديد".

مفتاح الخريطة	
1	كريستوفر كولومبس
2	الرحلة الأولى 1492 - 1493
3	الرحلة الثانية 1493 - 1496
4	الرحلة الثالثة 1498 - 1500
5	الرحلة الرابعة 1502 - 1504

0 100 200 300 كيلومتر

كولومبس يغادر جاميكا ويبحر غرباً على طول ساحل كوبا حيث يرى السلاحف وطائر الغلامنور ويعود دون أن يدرك أن كوبا عبارة عن جزيرة وليست جزءاً من أرض آسيا

كولومبس يصل إلى جزر الطمع بالقرب من ساحل أمريكا الوسطى ويبحر شرقاً في بحار عاصفة

جزر الخليج (بها)

كولومبس يبحر حول رأس في مياه هانت ويسمى هذا الرأس جراسياس أنابوس وتعني شكراً لله.

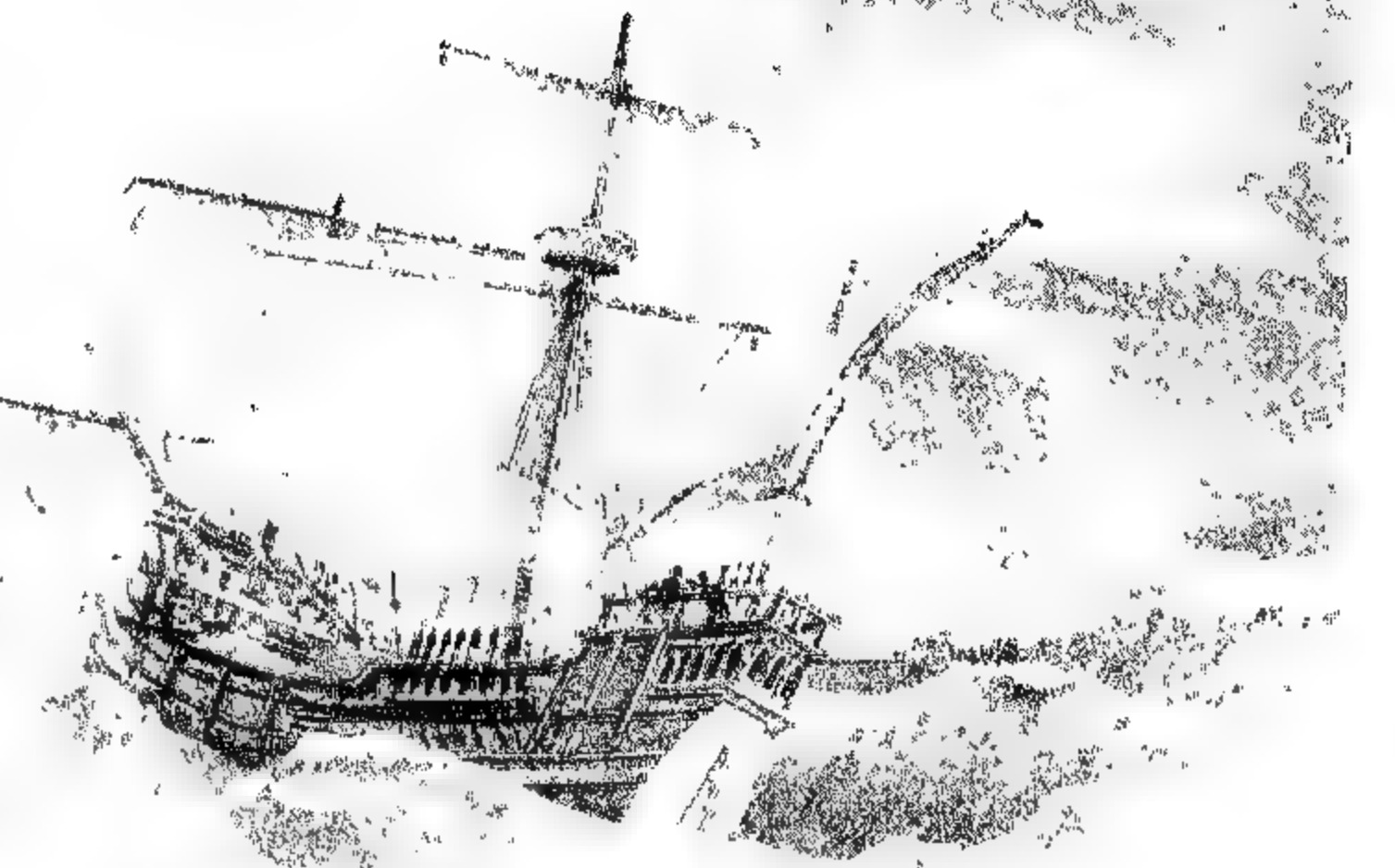
سفن كولومبس ترسو بالقرب من ريو جراند، ويغرق اثنتان من رجاها أثناء توجعهما للشاطئ لإحضار أخشاب ومياه

كولومبس يضمحل في غمغارة بلين نتيجة لقصاصته السكان المحليين له العباد

كولومبس يبحر على طول البحر إلى موسكويتو بويت حيث يرى ورجاله التمساح الأمريكي لأى مرة. ويتوقف في أقصى الغرب، لئلا مستوطنة بلين

## كولومبس والعالم الجديد

في الوقت الذي حاول فيه البرتغاليون اكتشاف طريق بحري لآسيا بالبحار حول أفريقيا، فكر بحار من «جنوا» اسمه كريستوفر كولومبس في طريقة أخرى للوصول إلى هناك. قرر الإبحار غرباً، مقتنعاً بأن العالم مستدير وأنه لابد عاجلاً أو آجلاً أن يصل لآسيا من الاتجاه المضاد. وانطلق في عام 1492، بعد إقناع ملك وملكة إسبانيا بالإنفاق على رحلته، بأسطول مكون من ثلاث سفن هي سانتا ماريا والينتا والنينا.



كولومبس ورجاله يرون الأرض لأول مرة في أكتوبر عام 1492 ويرسون على إحدى الجزر التي يطلق عليها اسم سان سيلفادور.

#### كولومبس مربوطاً بالسلاسل

كان كولومبس بحاراً ماهراً لكنه كان حاكماً ضعيفاً، اكتشف أراضي جديدة لكنه لم يراع مستوطناته بصورة جيدة. كان معتزاً بنفسه وأحياناً متنجحاً، مما سبب له عداوات كثيرة بين الإسبان الذين تبعوه إلى العالم الجديد. وعندما عاد إلى هسبانولا في الرحلة الثالثة، تلقى ملك وملكة إسبانيا شكرى صده. وأوفدوا حاكماً جديداً إلى الجزيرة قام بإلغاء اللقص على كولومبس وأوثقته بالسلاسل وأعادته إلى إسبانيا. وظل مربوطاً بالسلاسل لعدة أسابيع حتى صدر أمر ملكي بالإفراج عنه.



كولومبس يبعث في مومينكا، ومع 7 سفينة في نوفمبر عام 1491، ويبحر إلى جزر دلوب حيث يقف بعض رجاها في العارية ويقال إن سكان جزر الكريبي من أكلة لحوم البشر لكن لم يؤكل أحد.

كولومبس يبحر إلى إسبانيا، في يناير عام 1493.

كولومبس يبحر إلى جزيرة مونتا ثم يزور مستوطنته في إيزابيل.

كولومبس يبحر إلى جزيرة سانت لو تشيا للخضراء إحدى الجزر في مجموعة وتوارد. وقد دهش كولومبس لجمال هذه الجزر، لكنه أصيب بالإحباط عندما لم يجد أى أثر لآسيا.

كولومبس يرى أناساً يقطنون في قاع المياه بحثاً عن اللؤلؤ. ويقرر شراء بعض هذا اللؤلؤ في طريق عودته، لكنه لا يعود.

كولومبس يبحر إلى جزيرة ترينيداد.

كولومبس يبحر إلى جزيرة سانت لو تشيا.

كولومبس يبحر إلى جزيرة سانت لو تشيا.

كولومبس يبحر إلى جزيرة سانت لو تشيا.



## جزر الهند الشرقية

كولومبس يبحر إلى جزيرة سانت لو تشيا للخضراء إحدى الجزر في مجموعة وتوارد. وقد دهش كولومبس لجمال هذه الجزر، لكنه أصيب بالإحباط عندما لم يجد أى أثر لآسيا.

كولومبس يبحر إلى جزيرة سانت لو تشيا للخضراء إحدى الجزر في مجموعة وتوارد. وقد دهش كولومبس لجمال هذه الجزر، لكنه أصيب بالإحباط عندما لم يجد أى أثر لآسيا.

كولومبس يبحر إلى جزيرة سانت لو تشيا للخضراء إحدى الجزر في مجموعة وتوارد. وقد دهش كولومبس لجمال هذه الجزر، لكنه أصيب بالإحباط عندما لم يجد أى أثر لآسيا.

كولومبس يبحر إلى جزيرة سانت لو تشيا للخضراء إحدى الجزر في مجموعة وتوارد. وقد دهش كولومبس لجمال هذه الجزر، لكنه أصيب بالإحباط عندما لم يجد أى أثر لآسيا.

كولومبس يبحر إلى جزيرة سانت لو تشيا للخضراء إحدى الجزر في مجموعة وتوارد. وقد دهش كولومبس لجمال هذه الجزر، لكنه أصيب بالإحباط عندما لم يجد أى أثر لآسيا.

كولومبس يبحر إلى جزيرة سانت لو تشيا للخضراء إحدى الجزر في مجموعة وتوارد. وقد دهش كولومبس لجمال هذه الجزر، لكنه أصيب بالإحباط عندما لم يجد أى أثر لآسيا.

كولومبس يبحر إلى جزيرة سانت لو تشيا للخضراء إحدى الجزر في مجموعة وتوارد. وقد دهش كولومبس لجمال هذه الجزر، لكنه أصيب بالإحباط عندما لم يجد أى أثر لآسيا.

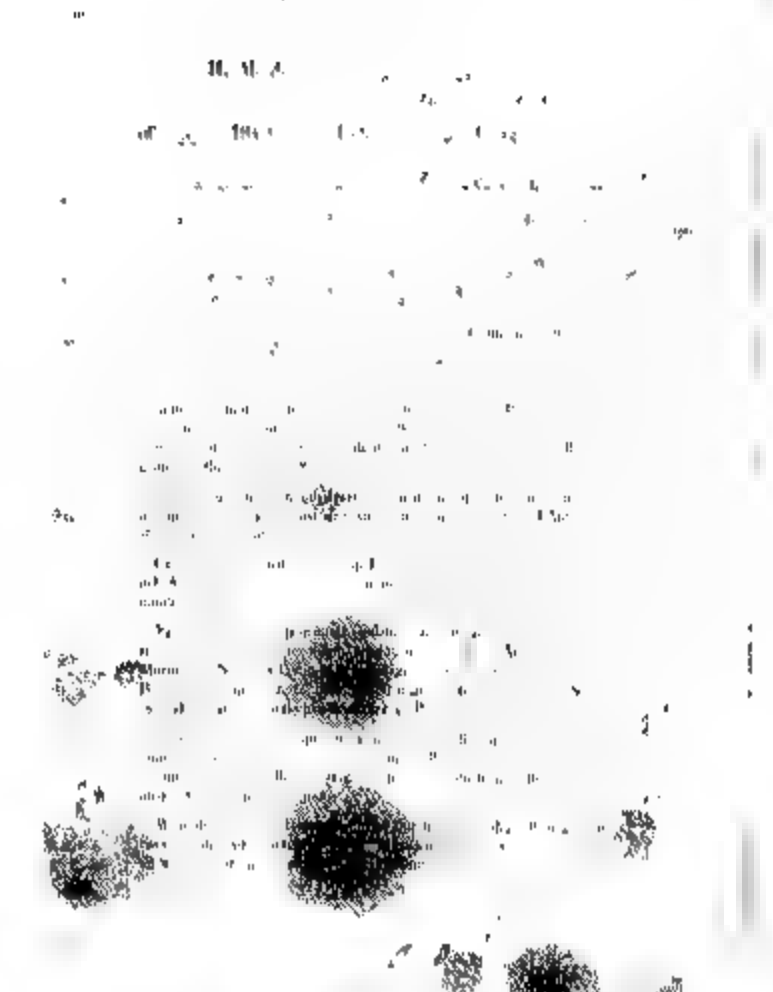
كولومبس يبحر إلى جزيرة سانت لو تشيا للخضراء إحدى الجزر في مجموعة وتوارد. وقد دهش كولومبس لجمال هذه الجزر، لكنه أصيب بالإحباط عندما لم يجد أى أثر لآسيا.

## أمريكا الجنوبية



## الممر الشمالي الغربي

كان السبب الرئيسي وراء رحلات الاستكشافات الأوروبية في القرن الخامس عشر هو البحث عن طريق بحري للتجارة يوصل إلى الشرق الأقصى. واكتشف البرتغاليون طريقاً بالإبحار شرقاً حول أفريقيا، كما اكتشف الإسبان طريقاً حول أمريكا الجنوبية. بيد أن كلا من الطريقين كان صعباً وطويلاً. وحاول الإنجليز والهولنديون اكتشاف بدائل. وكان هناك احتمالان هما: الممر الشمالي - الشرقي فوق قمة سيبيريا، أو الممر الشمالي - الغربي فوق قمة أمريكا الشمالية. وقد عرف الطريقان بالممر الشمالي الشرقي والممر الشمالي الغربي. وعلى مدى أكثر من ثلاثمائة عام، اكتشفوا ساحل ما يعرف الآن بالولايات المتحدة وكندا. وفي القرن التاسع عشر، أوشكت بعثة السير جون فرانكلين على اكتشاف الممر. وعندما فقدت سفينته، اكتشف هؤلاء الذين راحوا يبحثون عنها الممر، على الرغم من أن أحداً لم يبحر فيه، حتى جاء المستكشف النرويجي رولد أمندسين في عام 1906. ولم يصبح الممر الشمالي الغربي مستحباً كطريق ملاحي لأنه معاق بالفج على مدار العام.



وثيقة تشرح نهاية فرانكلين



### اكتشاف فرانكلين

هذا الصندوق الطلي جاء من سفينة فرانكلين. وجدته بعثة ماك كليندون في جزيرة الملك ويليام وبداخله قطن طلي وزجاجات تدويه قديمة، بما في ذلك علبة رنجيل (تستخدم لعلاج اضطرابات المعدة).

هندسون يقابل لندن ويبحر غرباً في السفينة ديسكفري عام 1610، ويقترب من الساحل الجنوبي لجرينلاند.

أمندسين يبحر من النرويج في السفينة جحوا في عام 1903. وقد اجتاز بحكمة سفينة صغيرة جداً وطافاً من ستة بحارة فقط.

فروبيشر يبحر عن طريق جنوبى أيسلند، ويشاهد جرينلاند في يونيو عام 1576. ويعتقد أنها أرض جديدة.

أمندسين يتوقف في جوهان في جرينلاند ويتأخر مع الإنيويت.

فرانكلين يقود السفينتين أريونيكس والتورون ويدخل مضيق دافيس في يونيو عام 1845.

أمندسين يتوقف في جوهان في جرينلاند ويتأخر مع الإنيويت.

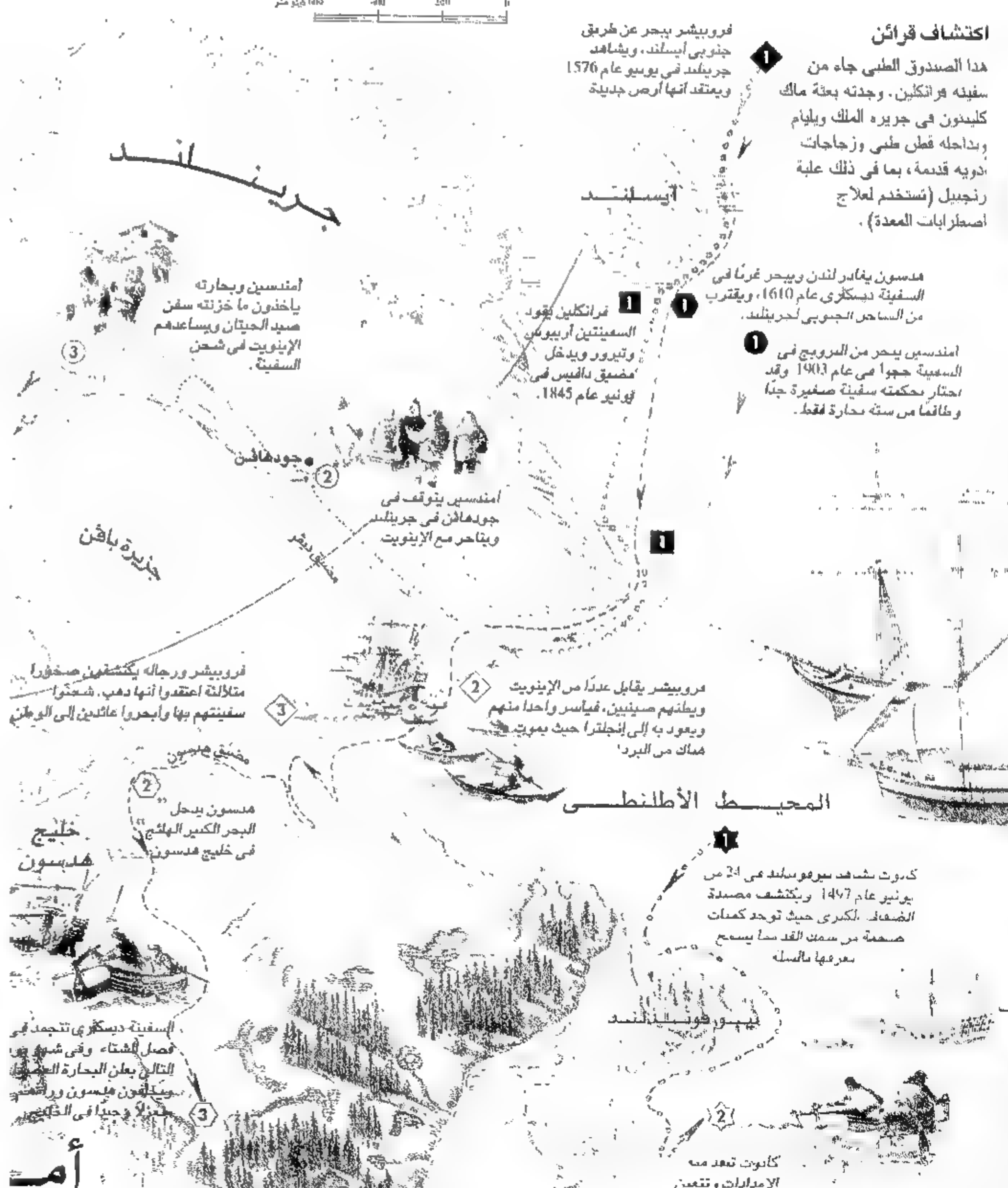
فروبيشر يقابل عدداً من الإنيويت ويلتهم صينيين، فيأسر واحداً منهم ويعود به إلى إنجلترا حيث يموت هناك من البرد.

أمندسين يدخل البحر الكبير الهلغم في خليج هندسون.

كروت تشاهد بيرمويلند في 21 من يونيو عام 1497. ويكتشف مصفاة الضفادع. الكثير حيث توجد كميات ضخمة من سمات القد سما يسمح بغيرها مالملة.

السفينة ديسكفري تتجمد في فصل الشتاء. وفي شهر يوني التالي يعلن البحارة العودة إلى الوطن. فريديريك هيدسون وروبيشر يرحلون جدياً في الخريف.

كايوت تعود مع الإمدادات وتعين على العودة.



### عن الممر الشمالي الغربي

تمت أول رحلة عبر الممر الشمالي لغربي بأكمله من الأطلس إلى لهادي في الجحوا، وهي عبارة عن قارب صيد نرويجي. حجمه لا يتعدى واحدًا على ثمانية من السفينة إريس الخاصة بفرانكلين. وكان قائد القارب هو المستكشف نرويجي رولد أمندسين الذي أصبح فيما بعد أول رجل يصل إلى القطب الجنوبي. غادر الجحوا النرويج في عام 1913 محملاً بمؤن تكفي لمدة خمسة أعوام. وشاء الرحلة الاستكشافية قضى أمندسين ثلاثة فصول شاء في لقطب الشمالي، وعرف كيف يعيش (إنويت) (إسكيمو) وكيف يتنطرون.

مفتاح تحريطة	
497	جون كايوت
576	مارتن فروبيشر
611-16	هنري هندسون
847-18-5	جون فرانكلين
906 1903	رولد أمندسين

### سير جون فرانكلين

نطوع سير جون فرانكلين لقيادة بعثة استكشافية مهمة لإتمام اكتشاف الممر الشمالي الغربي في عام 1845. وقد قضى الأعوام السبعة الأخيرة حاكماً لسمانيا وتعدى سن التقاعد، لكن خبرته مستكشفاً وصابطاً بحرياً أفضت الأدميرالية البريطانية أنه أفضل شخص يتولى هذه المهمة. وبدأ رحلته في مايو عام 1845 ولم يره أحد بعد ذلك أبداً.



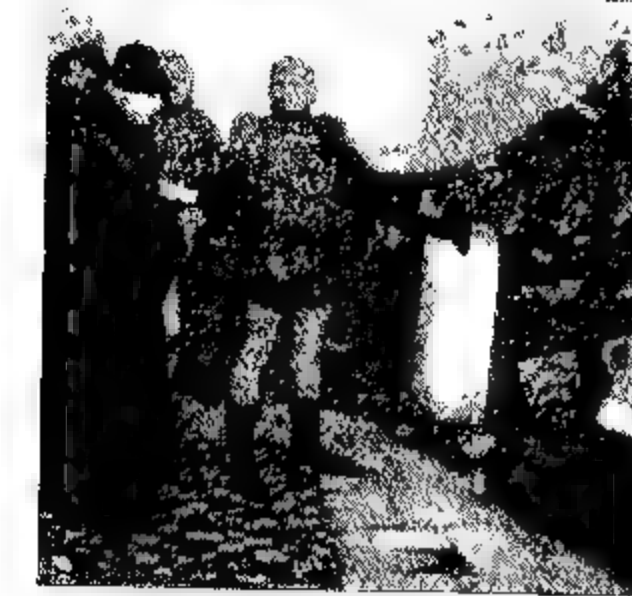
فروبيشر 1535 - 1594 (ق)



فرانكلين 1786 - 1847

### جون كايوت

لقد كان كايوت ملاحاً إيطالياً يوسع بما آمن به كولومبس من إمكانية الوصول إلى الشرق بالملاحة غرباً. وأبحر عام 1497 على ظهر سفينة المانيو. ولقد تكفل نجار بريمنول في إنجلترا بأعطب الكالييف. ووصل إلى نيويورك بكندا متعباً أنها أساء، ورجع طافراً إلى إنجلترا. وأبحر ثانيًا عام 1498 ولكن الرحلة انتهت بكارثة، ولم يره أحد بعد ذلك أبداً.



### مارتن فروبيشر

كان فروبيشر مغامراً إنجليزياً صارماً في شبابه، قام برحلات تجارية لأفريقيا. وفي عام 1576، أبحر بحثاً عن الممر الشمالي الغربي. وبالقرب من الساحل الكندي، اكتشف المضيق الذي يعرف الآن بخليج فروبيشر. وانتهى بحثه هناك عندما اكتشف رجاله صخرة مثلالثة، اعتقدوا أنها ذهب، شحوا سفينتهم بها وأبحروا عائدين إلى الوطن لكي يكتشفوا أنه "ذهب مزيف".



جزيرة بيتشي في القطب الشمالي الكندي، حيث قضت بعثة فرانكلين شتاء عامي 1845، 1846.

رجال أمندسين يقضون الشتاء الثالث في القطب الشمالي. ويموت جميع رجاله باستثناء رجل واحد يبقى على قيد الحياة بمساعدة الإنيويت وبعض صناديق الحيتان الأمريكية في المنطقة.

جزيرة بيتشي في القطب الشمالي الكندي، حيث قضت بعثة فرانكلين شتاء عامي 1845، 1846.

رجال أمندسين يقضون الشتاء الثالث في القطب الشمالي. ويموت جميع رجاله باستثناء رجل واحد يبقى على قيد الحياة بمساعدة الإنيويت وبعض صناديق الحيتان الأمريكية في المنطقة.

جزيرة بيتشي في القطب الشمالي الكندي، حيث قضت بعثة فرانكلين شتاء عامي 1845، 1846.

رجال أمندسين يقضون الشتاء الثالث في القطب الشمالي. ويموت جميع رجاله باستثناء رجل واحد يبقى على قيد الحياة بمساعدة الإنيويت وبعض صناديق الحيتان الأمريكية في المنطقة.

جزيرة بيتشي في القطب الشمالي الكندي، حيث قضت بعثة فرانكلين شتاء عامي 1845، 1846.

رجال أمندسين يقضون الشتاء الثالث في القطب الشمالي. ويموت جميع رجاله باستثناء رجل واحد يبقى على قيد الحياة بمساعدة الإنيويت وبعض صناديق الحيتان الأمريكية في المنطقة.

جزيرة بيتشي في القطب الشمالي الكندي، حيث قضت بعثة فرانكلين شتاء عامي 1845، 1846.

رجال أمندسين يقضون الشتاء الثالث في القطب الشمالي. ويموت جميع رجاله باستثناء رجل واحد يبقى على قيد الحياة بمساعدة الإنيويت وبعض صناديق الحيتان الأمريكية في المنطقة.

جزيرة بيتشي في القطب الشمالي الكندي، حيث قضت بعثة فرانكلين شتاء عامي 1845، 1846.

رجال أمندسين يقضون الشتاء الثالث في القطب الشمالي. ويموت جميع رجاله باستثناء رجل واحد يبقى على قيد الحياة بمساعدة الإنيويت وبعض صناديق الحيتان الأمريكية في المنطقة.

جزيرة بيتشي في القطب الشمالي الكندي، حيث قضت بعثة فرانكلين شتاء عامي 1845، 1846.

رجال أمندسين يقضون الشتاء الثالث في القطب الشمالي. ويموت جميع رجاله باستثناء رجل واحد يبقى على قيد الحياة بمساعدة الإنيويت وبعض صناديق الحيتان الأمريكية في المنطقة.

جزيرة بيتشي في القطب الشمالي الكندي، حيث قضت بعثة فرانكلين شتاء عامي 1845، 1846.

رجال أمندسين يقضون الشتاء الثالث في القطب الشمالي. ويموت جميع رجاله باستثناء رجل واحد يبقى على قيد الحياة بمساعدة الإنيويت وبعض صناديق الحيتان الأمريكية في المنطقة.

### البحث عن فرانكلين

بعد اختفاء بعثة فرانكلين الاستكشافية في عام 1846، تم بذل مجهودات كبيرة للبحث عنها. وبحلول عام 1854م. كان هناك 14 سفينة لهذا الغرض في لقطب الشمالي، كما تمثت زوجته عدة سفن للمشاركة في البحث، أهمها تلك الحملة التي قادها فرانسيس ماك كليندون على متن بخت يسمى الشعف، وهي الحملة التي جلت لفر اختفاء فرانكلين؛ ففي عام 1850 وحدوا شوية من الصفيح مدفونة بين الأحجار بحزيرة الملك وليام وبداخلها الوثيقة التي تشرح لمصيه المحزنة، فحكى أنه بعد محاصرة سيبيري النبعه الإسكندقية في الجليد لمدة عام ونصف العام حاول طاقمهما الوصول للأمان بالسفر للمحيط ولكن لم ينج أحد.



هندسون توفي عام 1611

### هنري هندسون

هندسون لإنجليز كان من أفضل الملاحين ذوي الخبرة في عصره. وقد أبحر عدة مرات بحثاً عن الممر الشمالي الشرقي وأيضاً شمالى لغربي لحساب الإنجليز أو الهولنديين. ونهر هندسون حيث أنشأ المستوطنون الهولنديون لميناء الذي أصبح فيما بعد مدينة نيويورك. وفي عام 1610، انطلق لحساب الإنجليز في آخر رحلاته للبحث عن الممر الشمالي لغربي، لكنه لم يعد طلاقاً.



### تمرد في خليج هندسون

في أغسطس عام 1610، اكتشف هندسون معراً مائياً صيفاً في كندا. وقاده هذا الممر، ليس للمحيط الهادي كما اعتقد آنذاك، بل إلى بحر صخيم يسمى الآن باسمه وهو خليج هندسون. وأبحرت سفينته ديسكفري نحو الساحل الشرقي للبحر حيث حاصرها الجليد، وقضى هندسون وبجارتة شتاء نائساً. وفي الصيف ذاب الجليد وتحررت السفينة، لكن البحارة الذين اعتقدوا أن هندسون كان يحفظ بمخزن سرى للأعداء أطلقوا العصيان وأجبروه وولده الصغير وسبعة من البحارة الموالين له على انثناء في قارب صغير دون مجاديف وتركهم لتأمر أحمهم.





نوردنيسكجولد 1832-1901

### نيلس نوردنيسكجولد

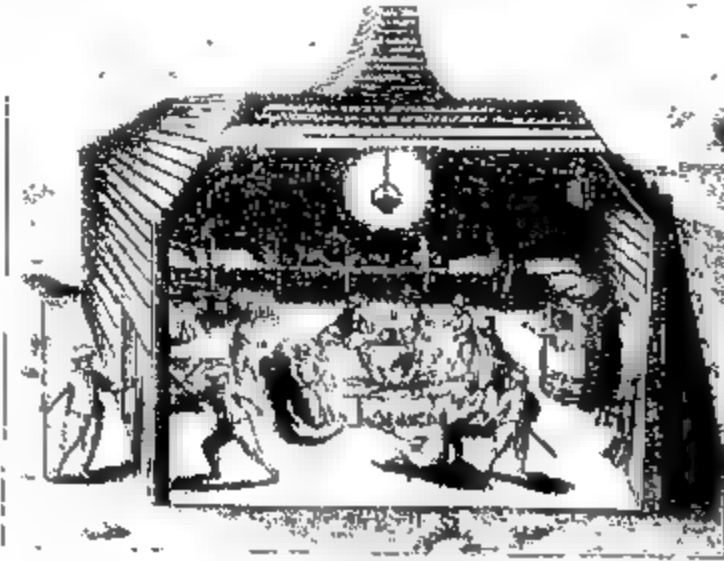
فنلندي استقر في السويد وتلقى تدريبيه جيولوجيا وكمينيا قبل أن يصبح واحدا من أعظم المستكشفين العلميين. قام بعدة رحلات استكشافية مبكرة إلى القطب الشمالي، هبانه لمواجهة المناخ الصعب والضباب الكثيف والممرات الجليدية الخطرة التي قد تصطدم بها عند الإبحار عبر الممر الشمالي الشرقي. غادر النرويج على ظهر السفينة فيجا في يوليو عام 1878 وبعد ذلك بعام وصل إلى المحيط الهادى وأصبح أول مستكشف يبحر عبر الممر الشمالي الشرقي.



بارنتس 1550-1597

### ويليام بارنتس

ولد بارنتس في جزيرة بالقرب من ساحل هولندا، وعرف البحر معرفة جيدة. كان ملحا من الطراز الأول، ووقع عليه الاخيار في عام 1594 من قبل القبطان جاكوب فان هيمسكيرك لتولى قيادة رحلة استكشافية بحثا عن الممر الشمالي الشرقي. كان الجو معتدلاً على غير العادة فوصل حتى بحر كارا. كانت رحلاته التاليفتان أقل نجاحا، كان المناخ شديد البرودة والمزور عبر البحر المثلث بالجليد صعباً وخطراً.



### سجل صيد الحيتان

كان صائدو الحيتان أول الأوروبيين الذين استطاعوا العيش في مياه القطب الشمالي، وأحياناً قاموا باكتشافات جديدة حول المنطقة دونها في سجلاتهم (مخائف السفن). وهذه الصفحة من سجل صيد الحيتان في القرن التاسع عشر تقدم تفاصيل حول الإبحار والصيد اليومي خلال هذه الفترة، وتضم أيضاً رسومات ومقاسات لدبلي حوتين.



[2] بارنتس يكتشف جزيرة الدب، وأطلق عليها هذا الاسم سبب تثال طويل مع دب قطبي.

[3] بارنتس يبحر لمسافة أبعد إلى الشمال ويكتشف سيتسيرجن وهنا يرى الهولنديون لأول مرة حيوان الزفة

[4] بارنتس يبحر شمال نوفي زيليا، حيث يحاصر الجليد سفينة. ويقوم هو وبحارته بناء كوخ على الشاطئ لقضاء فصل الشتاء. في سبتمبر عام 1596

[5] يتركز نوردنيسكجولد في السفينة فيجا في ترومسو، والرحلة تبدأ في يوليو عام 1878.

[6] يتركز نوردنيسكجولد في السفينة فيجا في ترومسو، والرحلة تبدأ في يوليو عام 1878.

[7] يتركز نوردنيسكجولد في السفينة فيجا في ترومسو، والرحلة تبدأ في يوليو عام 1878.

[8] يتركز نوردنيسكجولد في السفينة فيجا في ترومسو، والرحلة تبدأ في يوليو عام 1878.

[9] يتركز نوردنيسكجولد في السفينة فيجا في ترومسو، والرحلة تبدأ في يوليو عام 1878.

[10] يتركز نوردنيسكجولد في السفينة فيجا في ترومسو، والرحلة تبدأ في يوليو عام 1878.

[11] يتركز نوردنيسكجولد في السفينة فيجا في ترومسو، والرحلة تبدأ في يوليو عام 1878.

[12] يتركز نوردنيسكجولد في السفينة فيجا في ترومسو، والرحلة تبدأ في يوليو عام 1878.

[13] يتركز نوردنيسكجولد في السفينة فيجا في ترومسو، والرحلة تبدأ في يوليو عام 1878.

[14] يتركز نوردنيسكجولد في السفينة فيجا في ترومسو، والرحلة تبدأ في يوليو عام 1878.

[15] يتركز نوردنيسكجولد في السفينة فيجا في ترومسو، والرحلة تبدأ في يوليو عام 1878.

## الممر الشمالي الشرقي

فيما ركز الإنجليز جهودهم على البحث عن ممر شمالي غربي من أوروبا يؤدي إلى الشرق الأقصى، حاول الهولنديون اكتشاف ممر شمالي شرقي. ففي القرن السادس عشر شرع الهولنديون في الإبحار شرقاً على طول ساحل سيبيريا الشمالي وبدعوا بتاجرون مع موسكو في روسيا. وبنوا قاعدة لتجارهم بالقرب من كولا. ومن هناك اتجهت السفن الهولندية ببطء وشقت طريقها إلى أقصى الشرق ووصلت إلى نوفي زيليا عام 1584. وفي عام 1596 أحرزت حملة ويليام بارنتس الاستكشافية تقدماً كبيراً، ولكن أجبرت بحار الجليد الشرسة الهولنديين في النهاية على التخلي عن عمليات البحث، ولم يعرف أحد يقينا م إذا كان الممر الشمالي الشرقي موجودا أو لا حتى اكتشاف المستكشف الروسي سيميون ديزنيف الساحل القطبي لسيبيريا في القرن السابع عشر. وحتى ثم ذلك الوقت لم يكن هناك طريق مناسب لإبحار السفن الكبرى، والمستكشف الفنلندي نيلس نوردنيسكجولد هو الذي أكمل استكشاف الممر بعد ثلاثمائة عا تقريبا، أي في عام 1879، بسفينة قوية لصيد الحيتان. أما الآن، فإن كاسحات الجليد الروسية تخلي الممر المائي من الجليد ليصلح للملاحة.



[6] السفينة فيجا تبحر في الجليد وتتجمد بالقرب من خليج كرايوخين على مسافة أقل من 200 كيلومتر من رأس ديزنيف في سبتمبر عام 1879. وتظل السفينة وبحارتها محاصرين بالجليد هناك خلال فصل الشتاء

[7] السفينة فيجا تتحرر من الجليد وتبحر عبر مضيق بيرنج في اتجاه المحيط الهادى في يوليو عام 1879.

[5] نوردنيسكجولد يبحر إلى رأس شيلاجسكى، الشوكشى يقترحون في زوارق مصنوعة من جلد حيوان الزفة، يادعون الأوروبيين لزيارة قريتهم

نوردنيسكجولد يبحر حول رأس شيلاجسكى ويرسو بسفينة فيجا في خليج. ويقوم هو وبحارته ببناء نصب على الشاطئ

جزيرة سيبيريا الجديدة

ديزنيف يتبع نهر كوليمانجا إلى الساحل، ويبحر إلى الشمال الشرقي في قارب يسمى كوش.

ديزنيف يلف حول الرأس الذي يعرف الآن برأس ديريف و يبحر إلى نهر أنادير وسرعان ما تتحطم سفينة، ويواصل الرحلة برا.

سردنيسكجولسك كوليمانجا

ديزنيف يتبع نهر كوليمانجا إلى الساحل، ويبحر إلى الشمال الشرقي في قارب يسمى كوش.

ديزنيف يلف حول الرأس الذي يعرف الآن برأس ديريف و يبحر إلى نهر أنادير وسرعان ما تتحطم سفينة، ويواصل الرحلة برا.

سردنيسكجولسك كوليمانجا

ديزنيف يتبع نهر كوليمانجا إلى الساحل، ويبحر إلى الشمال الشرقي في قارب يسمى كوش.

ديزنيف يلف حول الرأس الذي يعرف الآن برأس ديريف و يبحر إلى نهر أنادير وسرعان ما تتحطم سفينة، ويواصل الرحلة برا.

سردنيسكجولسك كوليمانجا

ديزنيف يتبع نهر كوليمانجا إلى الساحل، ويبحر إلى الشمال الشرقي في قارب يسمى كوش.

ديزنيف يلف حول الرأس الذي يعرف الآن برأس ديريف و يبحر إلى نهر أنادير وسرعان ما تتحطم سفينة، ويواصل الرحلة برا.



### السفينة فيجا

سفينة نوردنيسكجولد نفجيا، عبارة عن سفينة لصيد الحيتان حمولتها ثلاثمائة طن، تم بناؤها في ألماني في عام 1872. صنع الجسم الرئيسي للسفينة من خشب اللوط، والغطاء الخارجي من خشب قرى يقوم صمط لحيد. وبالإضافة إلى الأسرعة، كان لسفينة فيجا محرك بحاري. وبعد رحلتها الشهيرة عبر الممر الشمالي الشرقي، عادت للسفن للخدمة كمسيرة لصيد الحيتان.

### الشوكشى

قبيلة تعيش في شمال شرقي سيبيريا. ومد القدم يعيشون في اكواخ محفورة في الأرض ويحيون على صيد الحيوانات والأسماك، على الرغم من أن بعضهم يزرع حبوب الأرز. وقد رأيت بعضه نوردنيسكجولد شوكشى لأول مرة في رأس شيلاجسكى. وكان اتصالهم في ذلك الوقت محدودا جدا بالأجانب لكنهم كانوا ووددين تجاه نوردنيسكجولد وبحارته وساعدوهم في طرهم.



### سيميون ديزنيف

القصة لشمالية لشرقية من آسيا تسمى رأس ديزنيف على اسم المستكشف الروسي سيميون ديزنيف، الذي يقل به بحر شرقاً في عام 1648، من نهر كوليمانجا على ساحل لفتيف حول الرأس عبر مصيغ بيرنج متجهاً إلى نهر أندير على ساحل المحيط الهادى. واستخدم قارباً صغيراً مصطحقاً، يسمى كوش، وتفاصيل هذه الرحلة غير معروفة للأسف لأن سجلات ديزنيف فقدت.



يوم بعد الممر اسمالي لسرفي خبارا، ويزعم بعض في ذلك إلى اسم نيل يسمى كاسحات الجليد والتي تظهر خارقي لتصبح ممرا ميا تحاريا مملوءة بحركة، معره سفل لكثرة نوم.







# حول العالم

عندما سادت سفر إسبانيا والبرتغال محيطات العالم، كانت أعظم الرحلات جميعاً بقيادة برتغالي يدعى فرديناند ماجلان، على السفينة الإسبانية فيكتوريا في عام 1519. فكانت حملته الاستكشافية هي أولى الحملات التي تدور حول العالم. وإن لم يكن ذلك هو هدفها الأصلي، بل إنه كان يحاول إيجاد طريق إلى جزر التوابل (المعروفة الآن باسم المولوكا) وظن أن هذه الجزر وقارة آسيا ليست بعيدة عن أمريكا، ونظّل إلى اكتشاف ممر بحري عبر أمريكا يوصله إلى مقصده. وكان البرتغاليون قد اكتشفوا بالفعل طريقاً للشرق حول أفريقيا والهند، ولكن هذا الطريق كان ممنوعاً على إسبانيا وفقاً لاتفاقية تورديسياس. وانطلق ماجلان ليثبت أنه في الإمكان الوصول إلى جزر التوابل بواسطة الطريق الغربي. وبعد ذلك بأكتر من 60 عاماً، قام المستكشف البريطاني فرانسيس دريك على رأس الحملة الاستكشافية التالية، للإبحار حول العالم.

فردیناند ماجلان

كان ماحاش فارسا وبرعائا ومعامزا اسيرك  
في الحملات اسكنافه الزيرعائيه الميهدي  
اخلف مع ملك الزرعال ، وبرك اللات في  
عام 1514 و النعي بحكمه امسانا . وفي  
عام 1514 ، قدم ملك اسانبا حطه الخاصه  
بالوصول إلى جزر الدوائ ( المولوكا ) عن  
طريق الإبحار غربا . مع الملك . اندى انيزهر  
فكره تحقيق ثروات كثير في لإسبانيا . بسجه  
قيادة حملة اسكنافه إسبانيه اليجت عن  
مضيق بن اميركا لاسا . صحت الحمله  
حسب وحوالي 2600 و من كل  
هؤلاء عام 18 رجا في سفينه واحده فقط  
إلى إسبانيا ولم يكن ماحاش واحدا منهم .



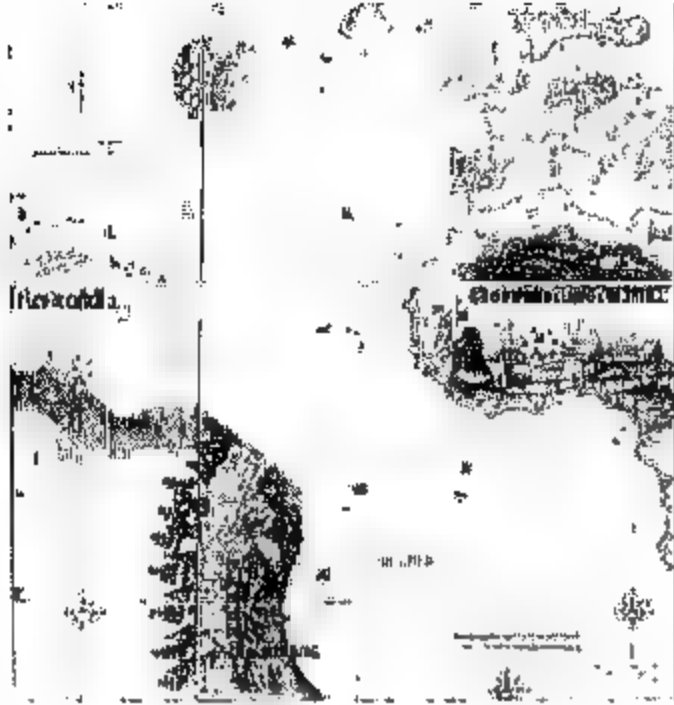
ماجلان 1480-1521



دريک 154.3 - 1596

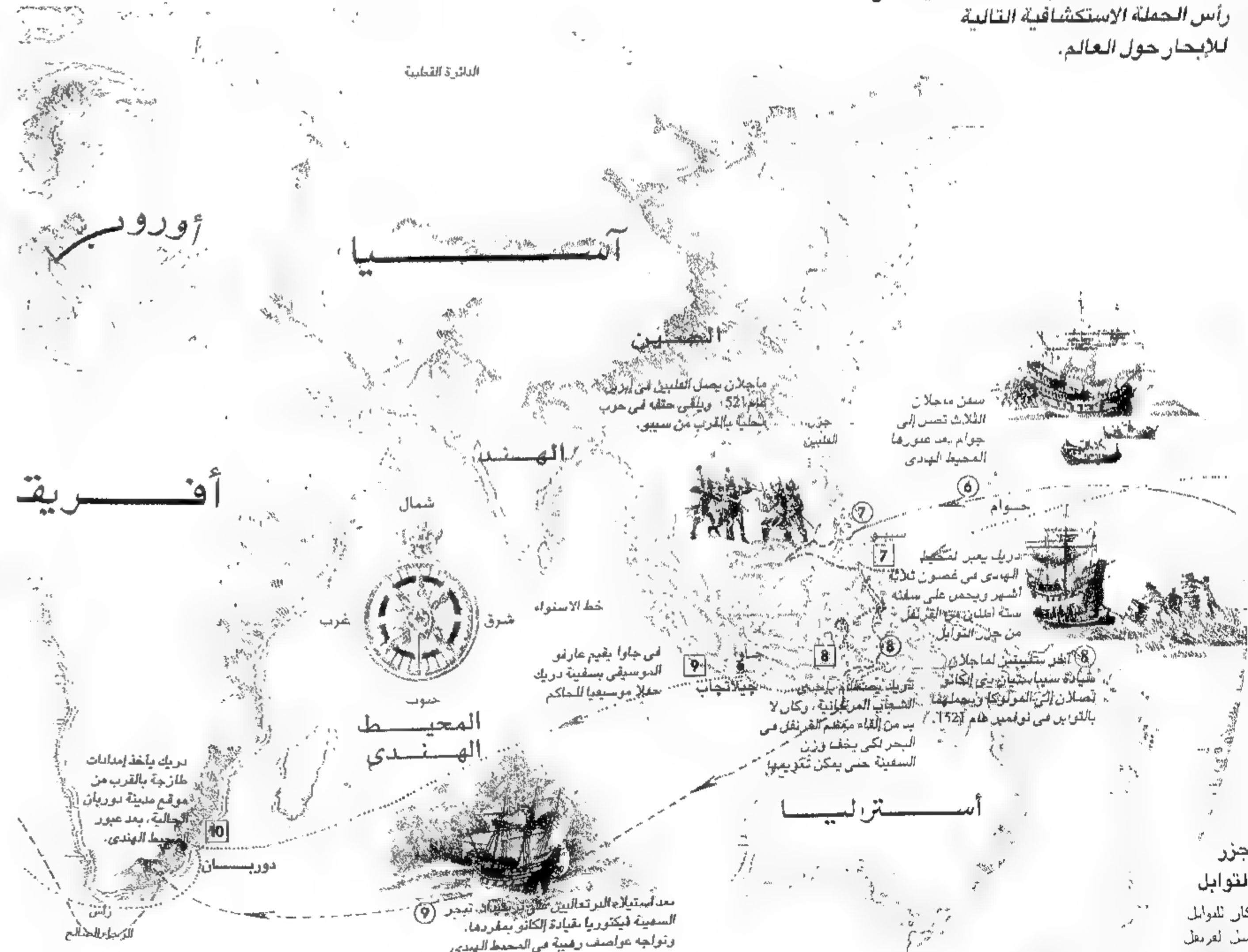
## فرانسیس دریک

بحار إنجليزية شهير قسّم معظم حياته في شن عارات على إسبانيا والممتلكات الإسبانية، في معظم الأحيان كقراصنة. كان إرسمي من مرخص له من الحكومة، قام بملحمة ماهرة وأخذاً عظيمة، وأساب قاتله. برحلته حول العالم غامسه، وأبدي أن يدرك احتفظ بسجل، وربما يكون قد طلب منه البحث عن "المرء الشمالي العربي" على الساحل العربي لأمريكا الشمالية. لكن من المحتمل أن تفكيره كان منطوقاً على عمليات السلب والذهب.



معاهدہ نور دیسیاس

قدّرح الّهباء أكسّدر السّادس - معّ لّرع - تفّسّيم  
 العلم الّذى لم يكفّ بعد بين إسبانيا وبرنعل -  
 بهما الدّولان الّاروبيين اعاباني بن ذلك الّوقوع  
 ورموجب اتّفقيه الّوردّيسين، (عام 1944) تمّ  
 صلّ خطّ عبر الّاصطعّى على خّطيرة المصّبية  
 على الّهبين. وعندما تودّعت الدّولان على مكان ورموقع  
 خطّ، واعدّرت الّاراضى الّتى لم تكتشف فاصّح  
 هذا الخطّ من حى إسبانيا وبرنعل، فاصّح  
 لّفرعن. وعندما تودّعت سبّح البرنعل، اصّح  
 أمه بّع في الصّفّ البراصّى، فابن كنب  
 لّحدود بين إسبانيا وبرنعل في حى جنّبت  
 لبّيد من لعامه فّ تقمّع حى  
 تّربون في الّاراضى لّرتفّاقية،  
 أو فى الصّفّ الّاسدى،  
 كعبه اعفّ لّباسّ



جزر

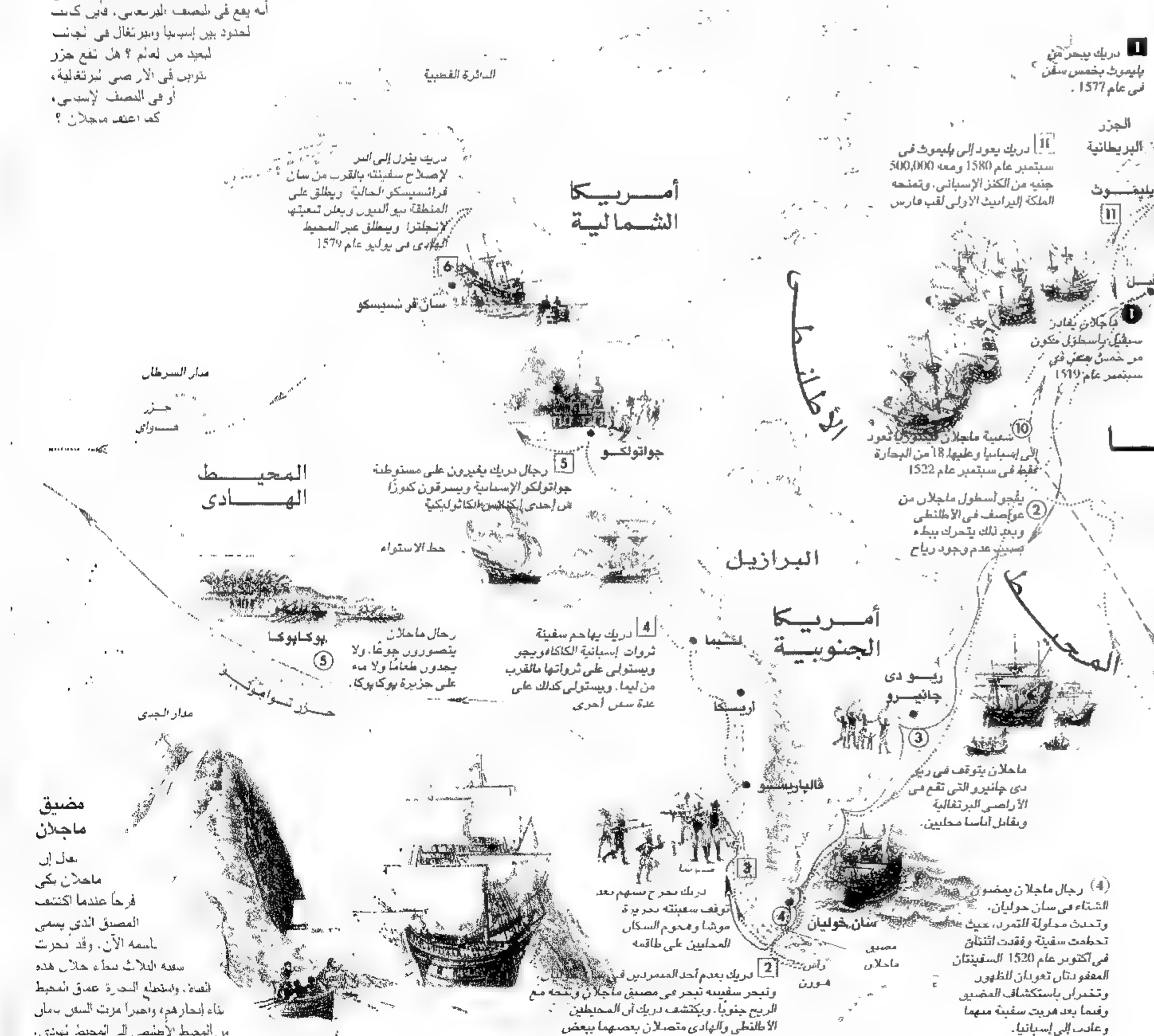
## لقوابل

کار تلواں  
 سہل لغزعل  
 حور بحیب  
 شال کبر فی  
 روپا، وہی چر  
 سول استسلم محلات  
 درک لعلہم فی حلب کبر  
 بندہ تلہبہما، وسع مقہم  
 حملات رندہ، صحت بلع  
 معص سحہا، سیمہ،

المحيط  
الجنوبي

## مفتاح الخريطة

1521-1519	فرديتاند ماجلان	1	-
1522-1521	سيباستيان دي الكانو	-	-
1580-1577	فرانسيس دريك	1	-



# أنتار يكا



## الذهب والمجد

اكتشف الإسبان الذين جاءوا بعد كولومبس حضارات جديدة ومزدهرة في أمريكا الوسطى والجنوبية.

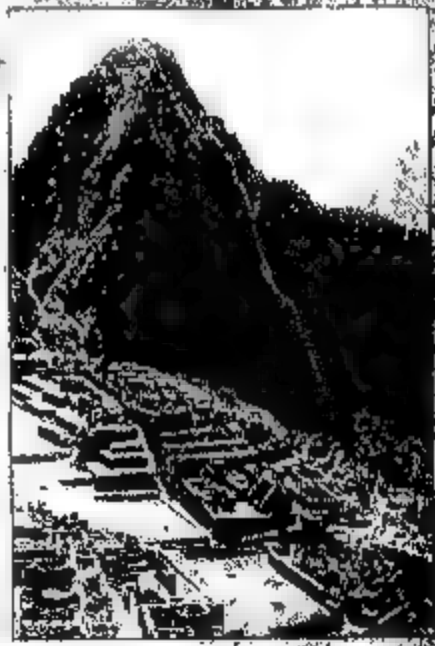
وكان الأزيك في المكسيك والإنكا في بيرو مجتمعات بالغة التعقيد، ومع ذلك كانوا أقل

تقدما من الأوروبيين أو الآسيويين من الناحية التكنولوجية.

فلم تكن لديهم أدوات حديدية، ولا محاريث ولا عربات ولا خيل، ومع ذلك، بنوا بالأحجار مدناً رائعة غنية بكنوزها. وقد كانت هذه الثروة فيما بعد هي سبب نهايتهم. فعلى الرغم من أن الأزيك كونوا إمبراطورية قوامها خمسة ملايين نسمة، وكون الإنكا إمبراطورية تزيد على ستة ملايين نسمة، فإن هاتين الإمبراطوريتين قد فتحتهما مئات قليلة من الرجال المسلحين.

إن لكونكيستادوريس (الاسم الإسباني "للفاتحين") والفاتحين البرتغاليين فيما بعد لم يكن في الإمكان التحكم فيهم من أوروبا. فلم تكن لدى الحكومة الإسبانية أي خطط لقتل وغزو شعوب أمريكا الوسطى والجنوبية، لكن المغامرين كانوا يعبدين عن وطنهم ولا يرون أمامهم سوى الذهب، أملهم في أن يصبحوا أغنياء. وكان اثنان منهما صاحبى الفضل في فتح إمبراطوريتي الأزيك والإنكا، وهما: هيرنان كورتيس وفرانسيסקو بيزارو.

## أمريكا الجنوبية



تكتشف بيشو هي مدينة الإنكا التي لم يبتها بيزارو ورجاله أبدا. ولم تكتشف أطلال هذه المدينة في جبال الأنديز إلا عام 1911

بيزارو ورجاله يسولون على كورتيس في نوفمبر عام 1533 وبعد المعركة يصررون الإنكا على تسليم ذهبهم



## المحيط الهادئ



بحيرة جواتافيتا بالقرب من بوجوتا لها علاقة بأسطورة الدورادو أو "الرجل الذهبي" تحكى الأسطورة عن ملك محلي يرث يومياً بمسحوق الذهب، وفي كل عام يذهب إلى البحيرة ومعه هبات من الذهب للأتلة، وقد تدفق الإسبان على هذا المكان على أمل اكتشاف الذهب.



بيزارو يستولى على كوسكو

بعد اغتيال أناهواليا زحف بيزارو ورجاله في اتجاه كوسكو عاصمة الإنكا. ونشبت معركة بينهم وأسفر القتال عن دبح العديد من الإنكا. وكان على هؤلاء الذين نجا من المعركة أن يخرجوا كل ثروات الإنكا التي لديهم. وتم صهرها لتحويلها إلى ذهب. واستخدم بيزارو الذهب لدفع مرتبات رجاله. وبعد ذلك، بنى الإسبان عاصمتهم في ليما بالقرب من الساحل، ومن هناك اتجهوا إلى أقصى الجنوب والشرق في رحلاتهم الاستكشافية. (أحد رجال بيزارو، فرانسيסקو دي أوريبانا قام بالإبحار في نهر الأمازون).

مفتاح الخريطة
■ هيرنان كورتيس 1519 - 1521
● بيزارو 1531 - 1533

## المكسيك



هيرنان كورتيس هو سليل أسرة إسبانية نبيلة، درس القانون قبل الذهاب إلى جزر الهند الغربية ليحرب حظه، وأصبح سكرتيراً للحاكم الذي وضعه على رأس حملة استكشافية للمكسيك في عام 1519. وفي غضون عامين، استطاع كورتيس العودة قائداً ومغامراً الاستيلاء على المكسيك لصالح إسبانيا. وقد ساعده أناس من الحضارات الأخرى الذين هزمهم الأزيك وكانوا سائحين بسبب الصراعات الباطنة واليهودية التي فرضها عليهم حكامهم الأزيك.



كورتيس 1485 - 1547



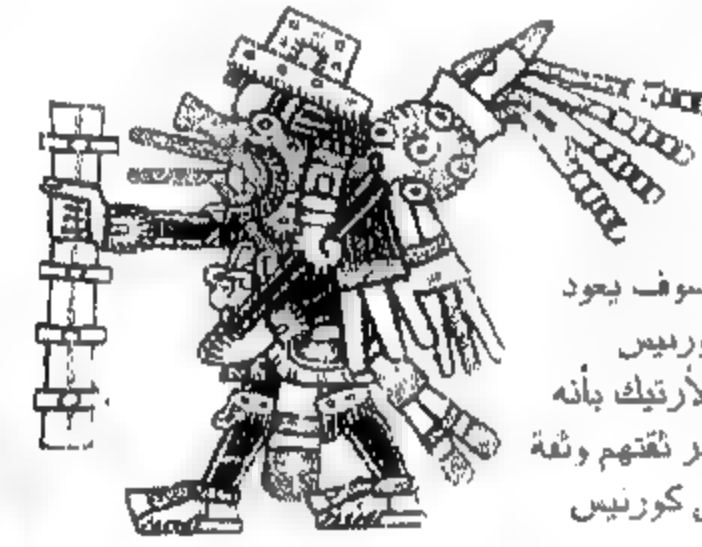
مدينة تمبوكتيتلان بنيت مدينة تمبوكتيتلان الجميلة على جزيرة في إحدى البحيرات، وكان هذا المكان الأربع يميز بالمقورات والجسور والمباني ذات الشرفات والحدائق المطقة والمعابد الحجرية العظيمة والقصور. قاد كورتيس جيشه إلى مدينة تمبوكتيتلان ثم هرب من المدينة سعياً للعد. وانضم إلى 100,000 من الحلفاء الذين أعلنوا التمرد على حكامهم الأزيك وحاصروا المدينة. وفي عام 1521 استسلم الأزيك الجائعون الذين هكت بهم الأمراض التي انتقلت إليهم من الإسبان وأعلن كورتيس حاكماً للمكسيك. وقد دمرت مدينة تمبوكتيتلان (فيما بعد أعاد كورتيس بناءها باعتبارها مكسيكو سيتي)، وأصبح الأزيك عبيداً.



الجشع على الذهب هذه الفلاذ المصنوعة من الذهب مثال للثروة التي أراها الفاتحون الإسبان من إمبراطوريتي الأزيك والإنكا. وعندما كان الإنكا أناهواليا أسيراً لدى الإسبان قدم لهم غرفة مليئة حتى سعتها بالذهب والفضة مقابل حريته. وقيل الإسبان الفدية ولكنهم قتلوه. وبعد ذلك بنصعة أعوام، اكتشف الإسبان مناجم عنية بالذهب والفضة في بيرو. وأجبروا شعب الإنكا على العمل عبيداً في المناجم حيث أمت بهم الأمراض وماتوا بالآلاف.

## البانديرا انتس

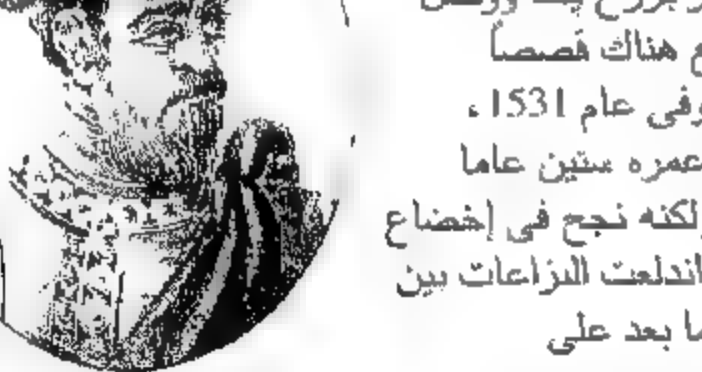
اسفر المستعمرون البرتغاليون الذين جاءوا إلى البرازيل على الساحل. أما الأفراد الذين اتجهوا إلى داخل البلاد فكثروا فقط العشرين المسيحيين والبانديرا انتس، وهم عبارة عن عصابات من الخارجين على القانون الذين عاشوا أساساً على الساحل حول ساو باولو في القرن السابع عشر. وعلى الرغم من أن اهتمامهم انصب على النهود أكثر من اهتمامهم بالاستكشافات، فإن هؤلاء المعامرين فنحوا أجزاء كبيرة من الأراضي لصالح أوروبا. وقاموا برحلات طويلة وسط البلاد بغرض أسر السكان المحليين ثم بيعهم عبيداً، وهي تجارة غير مشروعة. أم الاكتشافات التي أسعدتهم أكثر، فكانت ممثلة في الذهب والماس اللذين اكتشفا في منطقة ميناس جيرائس.



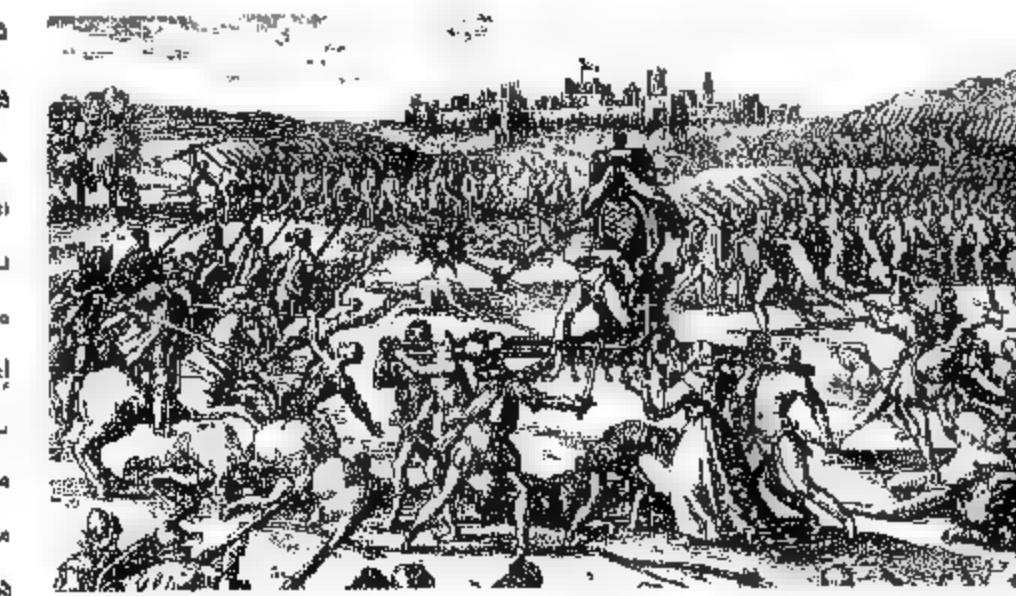
كويتز الكوتل كان لدى شعب الأزيك اعتقاد بأن الإله المكسيكي كويتز الكوتل (إلى اليسار) سوف يعود في يوم ما، وعندما غزا كورتيس أرضهم اعتقد الكثير من الأزيك بأنه الإله كويتز الكوتل، مما يصر نقتهم وثقة إمبراطورهم مونتيوزوما في كورتيس في بداية الأمر.

## سكين الأزيك

هذا السكين الحجري، هو قطعة جميلة من الفن الأزيكي، وله يد مزينة بالزركوار. وقد أعطاهم الأزيك لكورتيس. وكان الأزيك يستعملون هذا النوع من السكاكين في احتفالات التضحية الإنسانية.



بيزارو 1475 - 1541



معركة في كاخاماركا في عام 1532، زحف بيزرو ورجاله إلى بيرو وعصروا حصاراً لأذير وفي كوسكو، قابلو حاكم الإنكا، الذي كان يعرف باسم الإنكا وحيدهم لحكم بتحية السلام. وكان الإس عصبين لأنهم كانوا محاصرين محس حرس للاك، وعندما حاول قس إسباني شرح المسححة لأهوالها، هذب الإنكا بالأسلح. وسرعان ما أصبح هذا البصر واعتبره مدبراً لنش التهموم. وشما لم يفس على الإنكا وقتوا مزاعمهم بالمر من السلاح، وقف بعد. عندما لم بعد هناك حجة لأدهول كرهية فهو ناص.



# إمبراطوريات جديدة

م. راطو ر ماث حديده

في أوائل القرن السادس عشر، استكشف الأوروبيون معظم الساحل الشرقي لأمريكا الشمالية، من كيب برنتون حتى فلوريدا. ومثل جون كابوت قبل ذلك ببضعة أعوام، كانوا يبحثون عن ممر مائي يوصلهم إلى المحيط الهادئ.

واعتقدوا أن أمريكا الشمالية عبارة عن أرض ضيقة وأن آسيا تجاورها. لكن اتضح فيما بعد أن كل ممر مائي أو مضيق اكتشفوه كان عبارة عن نهر يوصل إلى الداخل. وكان أكبر الاكتشافات التي أعطتهم الأمل هي خليج سانت لورنس الكبير، الذي اكتشفه في عام 1535 المستكشف الفرنسي جاك كارتييه. وفتح هذا الاكتشاف الباب لاستيطان الفرنسيين في وادي سانت لورنس في القرن السابع عشر الذي سمي في ذلك الوقت بكندا الواطئة. وفي تلك الأثناء، كان الإسبان يقومون باستكشافاتهم في أقصى الجنوب. ومن مستوطناتهم في منطقة الكاريبي أبحروا متجهين إلى فلوريدا في طريقهم إلى الداخل، واكتشفوا ممرًا كبيرًا آخر هو نهر المسيسيبي ولكن لم يدرك أحد أنه طريق ملاحى مفيد يصل إلى أمريكا الشمالية. وعلى أي حال، فقد كان الإسبان يهتمون فقط بالثروات. ودائمًا ما قادتهم أحلامهم والأساطير حول مدن الذهب التي لم تكتشف بعد إلى أن يلقوا حتفهم في الكثير من الأحيان.

## بافيلو دي نارفايز وألفار نونيز كابينزا دي فاكا

بافيلو دي نارفايز هو فاتح إسباني قام على رأس حملة إلى فلوريدا في 1528. ووصل إلى الساحل ومعه 600 رجل. ونقدم نحو الداخل لمسافة قصيرة قبل أن تجبره قلة الإمدادات على العودة. وأدى تحطم السفن والحشود والمرضى والمحرك مع السكان المحليين إلى القضاء على معظم من كان معه. وأحد الذين نجوا هو كابينزا دي فاكا. وعندئذ تحطمت السفينة في خليج المكسيك، أنقذه رجال قبائل باكي. وقد عاش كابينزا دي فاكا معهم لمدة تزيد على خمسة أعوام.



## هيرناندو دي سوتو

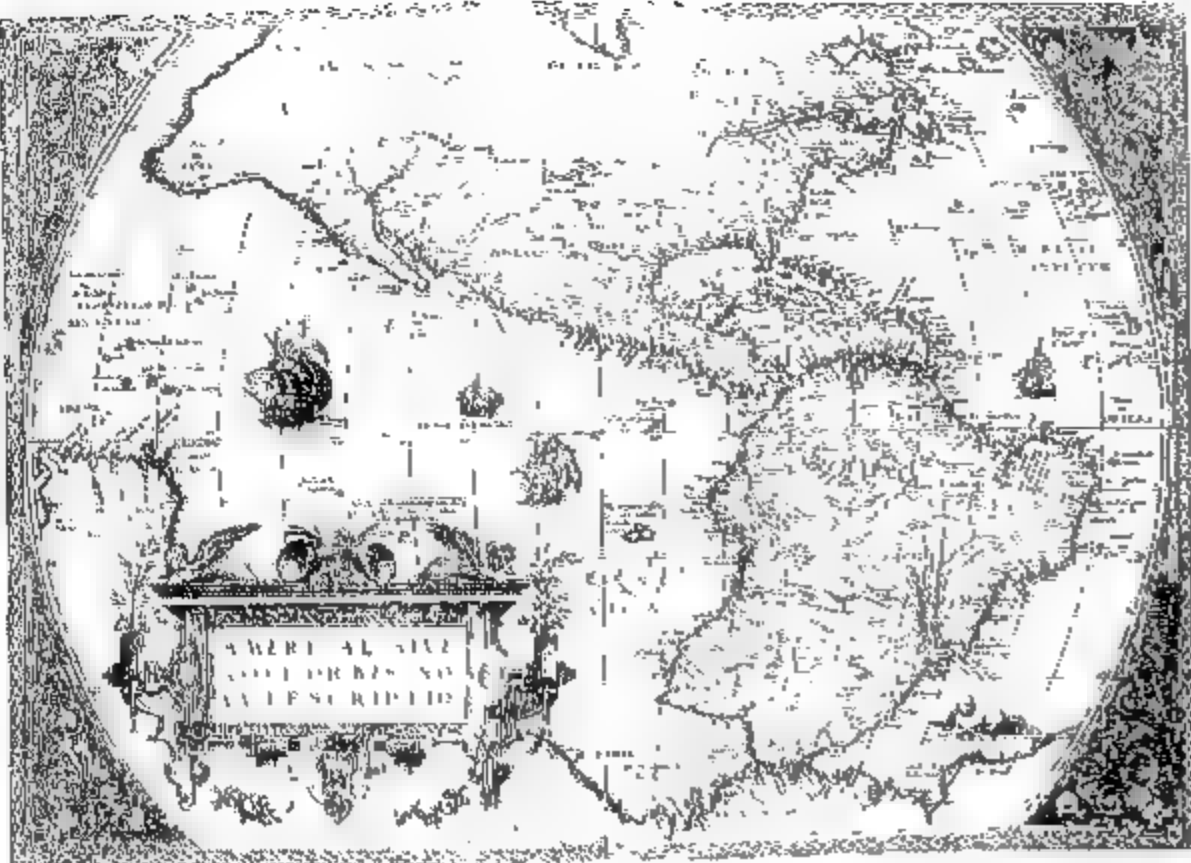
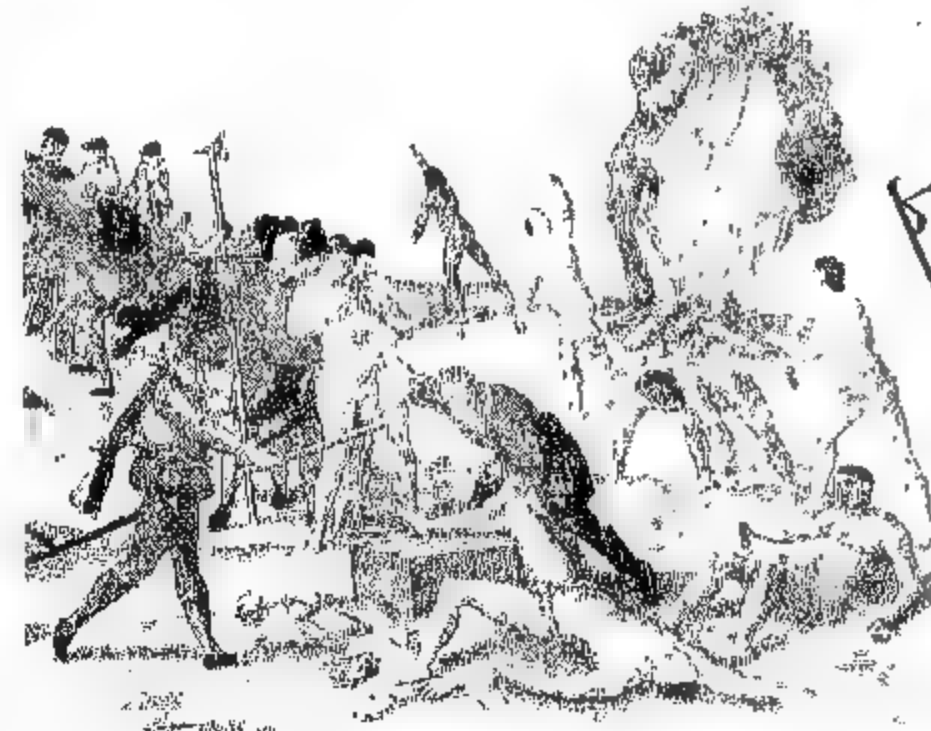
فاتح إسباني اضطلع بمهمة فتح فلوريدا بعد الكارثة التي حلت بحملة نارفايز. وكان قد كون ثروة بعد أن قهر قبائل الإنكا في بيرو، لكنه كان طماعا. وبالرغم من أن كابينزا دي فاكا أخبره بأنه ليس هناك كنوز لاكتشافها، فإن دي سوتو اعتقد أنه يكذب وقرر اكتشاف الكنوز وحده. ولمدة ثلاثة أعوام قاد حملة تبحث عن الذهب الذي لم يكن موجودا.



دي سوتو 1500 - 1542

## الغزوات التي ارتكبها دي سوتو

عانت حملة دي سوتو من مصاعب حمة، ومع ذلك مارست أيضا القسوة لشديدة مع الشعوب الأصلية، مثل الشيروكي والكريك، وكنت لدى دي سوتو فطمت بعمق منهم جيد إلا إنه رفضوا قبول ملك إسبانيا والديانة المسيحية. لكن دي سوتو كان مهتما فقط بالذهب والعزوة. في أغلب الأحيان أحسن الناس استغلاله، وعطوه هدايا مثل عقود اللؤلؤ. ومع ذلك، لم يكتف بقطع رقعة شخص ما لمجرد اختيار حدة سيفه، وسرعان ما سببت قوته في تحول الدس في المنطقة صده. وكان رحانه يغفلون حتى النساء والأطفال.



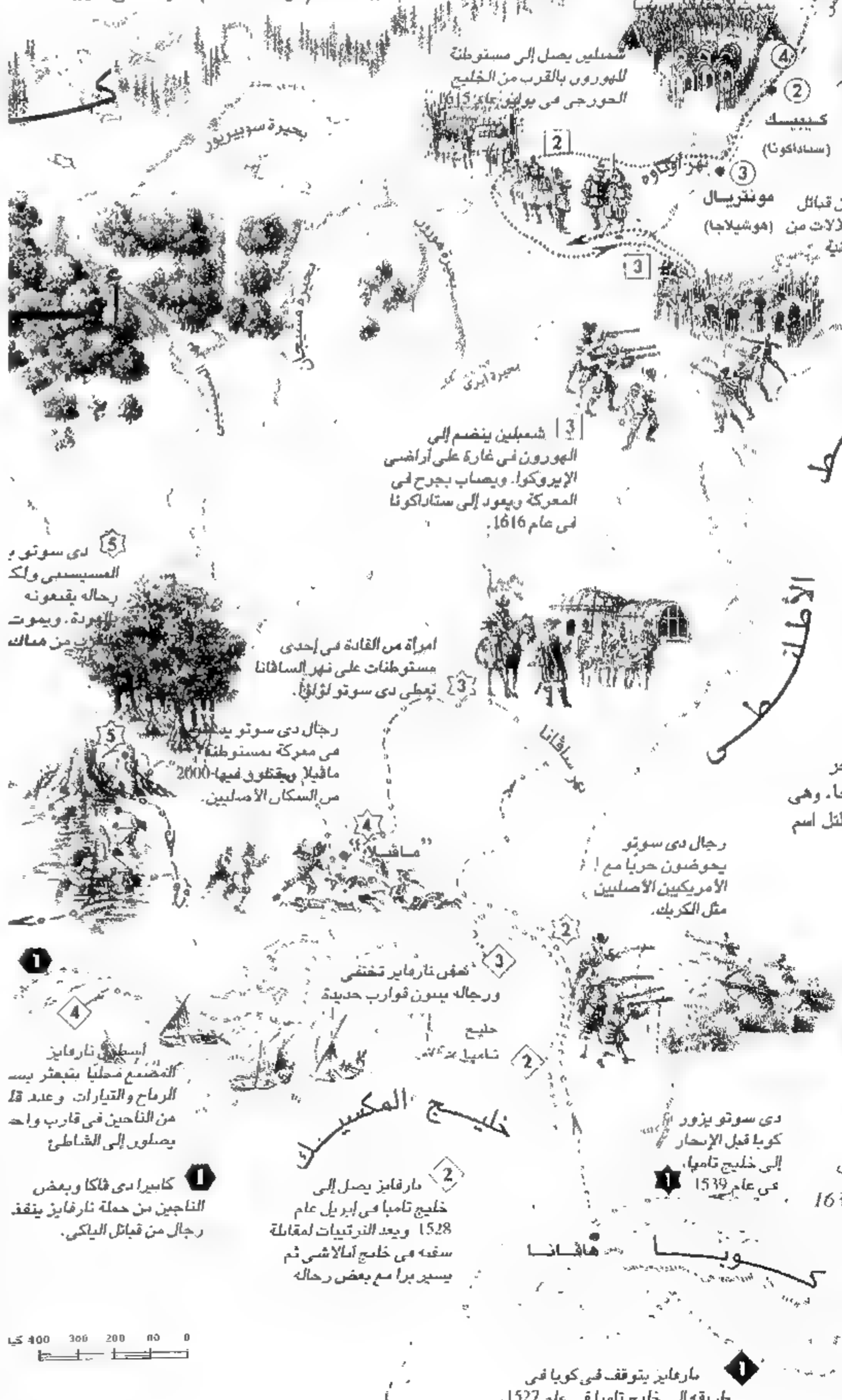
خريطة للأمريكتين من القرن السادس عشر هذه الخريطة مأخوذة من أطلس العالم المنشور في عام 1570. وهي تقدم صورة دقيقة " للعالم الجديد " (اسم طالما أطلق على أمريكا الشمالية بعد وصول كولومبس) الذي كان غير معروف قبل هذا التاريخ بثمانين عاما. وهي توضح المناطق التي اكتشفها الإسبان، كما توضح كذلك نهر سانت لورنس، ولكن لا تظهر عليها البحيرات العظمى. وفي الجنوب توضح الخريطة مضيق ماجلان الذي يفصل أمريكا الجنوبية عن القارة الجنوبية.

## أمريكا الشمالية

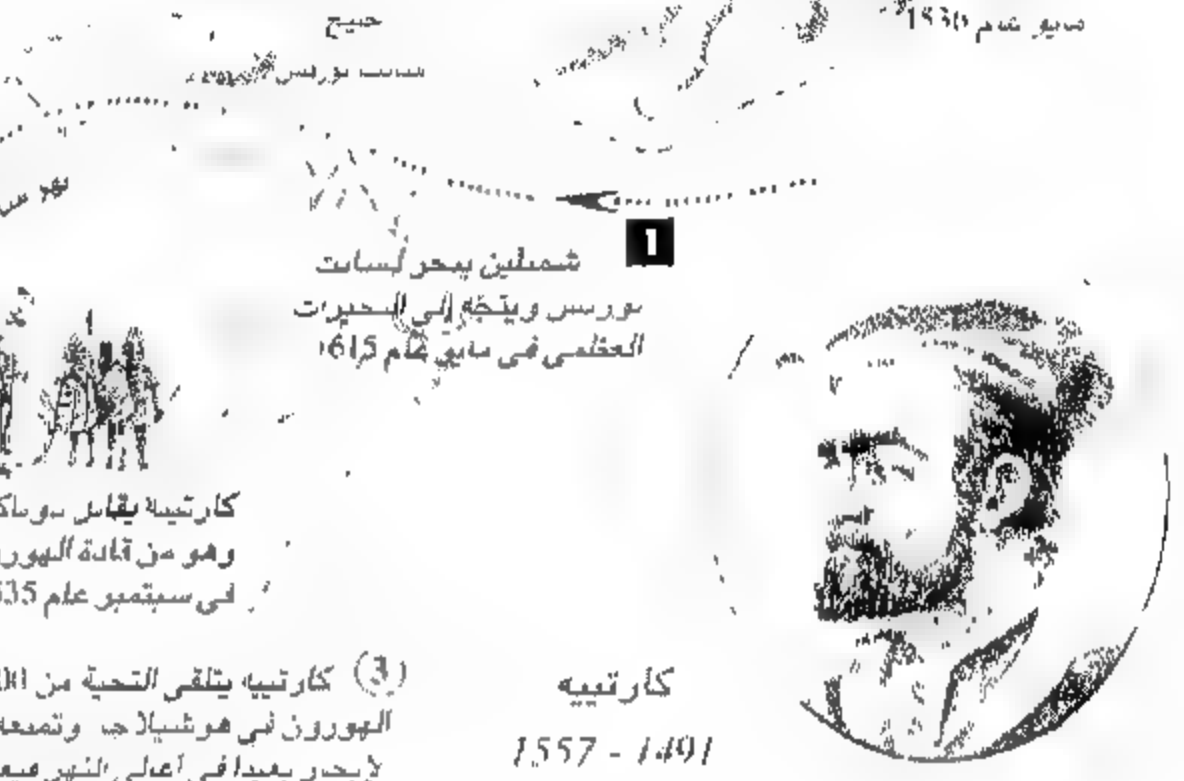


## قلعة شمبيلين في كوبيك

أنشأ شمبيلين في رحلته الثالثة إلى كندا في عام 1608، مستوطنة في موقع كوبيك حاليا. وبعد هذا المكان، يبلغ عرض نهر سانت لورنس 1.5 كم. وقام شمبيلين ببناء قلعة (موضحة أعلاه) تشرف على النهر.



شيراكرو



## جاك كارتييه

قبطان فرنسي عيه ملك فرنسا للبحث عن ممر شمالي غربي يوصل إلى الشرق. وفي عام 1534، أبحر في خليج سانت لورنس. وكان صيد السمك الفرنسيون قد ذهبوا إلى هناك بالفعل لكن كارتييه كان أول من سجل هذه الرحلة. وفي انعام الدلي اكتشف نهر سانت لورنس الذي أوصله إلى " فرنسا الجديدة " وهو الاسم الذي أطلقه لفرنسيون على أراضيهم في أمريكا الشمالية. وفي رحلته الثانية أبحر كارتييه في أعلى النهر ووقف في ستاداكوتا (كوبيك حاليا)، وفي هوشيلاجا (مونتريال حاليا).



على عكس الإسبان، كان الفرنسيون يتعاملون بطريقة أفضل مع السكان الأصليين. وقد استأجر كارتييه أفرادا من جماعات الهنود لإرشادته إلى الطرق من نهر سانت لورنس إلى هوشيلاجا. وهي مدينة صغيرة، بها مبان خشبية وحرج مط دفاعية وحوالي 50 منزلا. وقد أطلق كارتييه على الل اسم " الحبل الملكي " وهذه هي مونتريال حاليا.

## صمويل دي شمبيلين

تعقب صيادو السمك وتجار الفراء طريق كارتييه، في أعلى نهر سانت لورنس. لكن الفرنسيين لم يستقروا في فرنسا الجديدة حتى عصر شمبيلين، وكان شمبيلين قد قدم بالفعل برحلات لجزر الهند الغربية في الوقت الذي وصل فيه إلى " فرنسا الجديدة " عام 1608. وقضى معظم الأعوام الثلاثين التالية هناك. وهو المؤسس الحقيقي لكندا الفرنسية، وكذلك مؤسس تجارة الفراء القيمة. كان خطوه هو استعداد نهب الإيروكوا الذين انضموا فيما بعد إلى جانب البريطانيين في المعركة التي دارت من أجل كندا.



شمبيلين 1567 - 1635

مصحح الخريطة	تاريخ
بافيلو دي نارفايز	1528-1529
كابينزا دي فاكا	1536-1538
هيرناندو دي سوتو	1539-1542
جاك كارتييه	1535-1542
صمويل دي شمبيلين	1615-1616





ساك جوى مرشده لويس وكلارك



لا سال  
1643 - 1687

### روبرت كافيليه دى لاسال

لاسل ، تاجر فرنسى رحل إلى كندا. فرنسا الجديدة آنذاك . في عام 1666 بحثا عن الزرق وأمتغر بالقرب من مونتريال. آثاره روت المحليين عن الأرض الواقعة إلى الجنوب الغربى والتي لم تسكتف بعد. قدم برحلات كثيرة لاستكشاف منطقة البحيرات العظمى. وفي الفترة بين عامى 1681 . 1682 أبحر في نهر لميسيبى وأعلن أحقيه فرنسا في المنطقة. وفي عام 1684 أبحر من فرنسا لاستكشاف ذلك الميسيبى من البحر، لكنه لم يجدها وصل طريقه في عام1687 أعلن رحله العسايان واعتله أحدهم.



#### بناء الجريفون

في عام 1678 بنى لاسال ورفقه السفينة جريفون على ضفاف نهر نياحرا. وكان يأمل في استكشاف البحيرات العظمى في هذا النهر. وجريفون هذه عبارة عن قارب عريض فيبح مسطح وزن ٢١ طه، وعلق عليه لسكان المحليون اسم الموزوق ذو الأحفة. وأبحر لاسال عبر البحيرات العظمى وذهب من حين لأخر للجارة. وامتلات جريفون بكميات كبيرة من هذا الخدس لعدم قوت من لفرء لنلاء فرنسا. وأرسل لاسال السفينة إلى نياحرا فيما كان يستعد هو لرحلته جنوب، لكنه عصفت في النهر وفقدت الشحنة القيمة.

#### نجارة الفراء

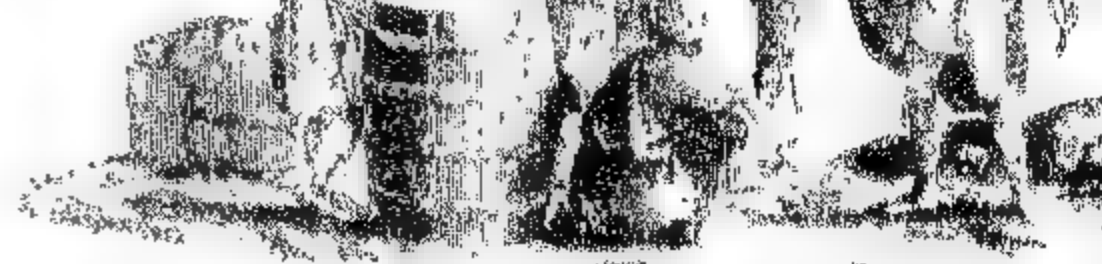
إلى جانب لمستكشفين وامتشرين، ساعد نجار لغوء في زياده لمرعه بكندا. كانوا دائما على استعداد بالذهاب لى ار من جديدة بعد عن جلود الخدس بقيمة ووجدوا أن لسكن المحليين نخب كمو، يصطودون هذه الحيوانات على استعداد لمبزة رجااجة ويسكن أو بطارية نكل. مع مجموع من فراء خلال الفصل كمله

## عبر أمريكا الشمالية

في القرن السابع عشر، أسس الإنجليز مستعمرات على طول الساحل الشرقى لأمريكا الشمالية. وفي الوقت نفسه، نشط الفرنسيون في أقصى الشمال في وادى سانت لورنس ومنطقة البحيرات العظمى. وفي عام 1672، وصل المبشر اليسوعي الفرنسي الآب ماركيت إلى نهر الميسيسيبي. وفتح هذا الاكتشاف أراضي جديدة هائلة وغنية. وفي عام 1682، أبحر روبرت كافيليه دى لاسال في نهر الميسيسيبي حتى وصل إلى مصبه وأعلن ملكية الأرض كلها لفرنسا، وأسمائها لويزيانا على اسم ملكه لويس الرابع عشر. وبعد ذلك بمائة عام تقريباً، أصبحت الولايات المتحدة دولة مستقلة مع أنها كانت مجرد مساحة صغيرة من الأرض تقع بين الأطلنطي ونهر الميسيسيبي. ولويزيانا التي تقع في الغرب تتبع فرنسا رسمياً مع أن الذين عاشوا هناك كانوا من السكان المحليين الأصليين. وفي عام 1803 باع الفرنسيون هذه المنطقة الشاسعة للولايات المتحدة. ويعث الرئيس توماس جيفرسون بميريونذر لويس ووليام كلارك لاستكشافها



لا سال يقسم الوفد المرافق له إلى مجموعات للسير في ثلاثة طرق مختلفة عبر دلتا الميسيسيبي. ويتقوون مر تآخرى على الساحل في أبريل عام 1682 ويعلن لاسال ملكية فرنسا لمنطقة الميسيسيبي



#### لقاء في كاوتسيل بلافس

أقام لويس وكلارك معسكرا في مكان سمي فيما بعد بكاوتسيل بلافس. ويعمل موفعا مثاليا بالقرب من عدة شعوب محلية، بما في ذلك شعوب الأوتوى والسبو والأوماها. ويطرا لأن هذا المعسكر أقيم على تل محصص فإنه كان بالإمكان رؤيته من بعيد. ودعا لويس وكلارك قبائل الأوتوى إلى اجتماع. وكان لويس وكلارك درديان ربا كاملا. وأطلقا المدفع رمزا للتحية، لكن عندما سقطت إحدى المقلقات على شجرة فرع الأوتوى وولوا الأنهار. وفي النهاية عدد الاجتماع. وعرض زعيم الأوتوى تبادل الهياقي بالفراء والحيول لاستخدامها صد أعدائهم.

- لويس وكلارك يلتقيان حيث يلتقى نهر بلوستون
- لويس وكلارك يلتقيان حيث يلتقى نهر بلوستون
- لويس وكلارك يلتقيان حيث يلتقى نهر بلوستون
- لويس وكلارك يلتقيان حيث يلتقى نهر بلوستون
- لويس وكلارك يلتقيان حيث يلتقى نهر بلوستون
- لويس وكلارك يلتقيان حيث يلتقى نهر بلوستون
- لويس وكلارك يلتقيان حيث يلتقى نهر بلوستون
- لويس وكلارك يلتقيان حيث يلتقى نهر بلوستون
- لويس وكلارك يلتقيان حيث يلتقى نهر بلوستون
- لويس وكلارك يلتقيان حيث يلتقى نهر بلوستون
- لويس وكلارك يلتقيان حيث يلتقى نهر بلوستون
- لويس وكلارك يلتقيان حيث يلتقى نهر بلوستون
- لويس وكلارك يلتقيان حيث يلتقى نهر بلوستون
- لويس وكلارك يلتقيان حيث يلتقى نهر بلوستون
- لويس وكلارك يلتقيان حيث يلتقى نهر بلوستون



## أمريكا الشمالية

مفتاح الخريطة	
روبرت كافيليه دى لاسال	+++++
الرحلة الأولى	●
الرحلة الثانية	●
لويس وكلارك	●
ميريونذر لويس	+
وليام كلارك	+



#### غليون السلام

عندما قابل لوس وكلارك مختلف شعوب أمريكا الشمالية، فإن أمانيت الغليون كذلك الموصحة بالرمم كانت بعدم لهم رمزا للسلام.



### قبائل ماندان

أنشاء عبورهما شمال غربي الولايات المتحدة، قابل لويس وكلارك قبائل محلية مختلفة. وكان معظمهم يتميزون بالود، ويرجع هد إلى حد ما إلى أن لويس وكلارك صحبهما أدس محليون كثيرون. وقصبا فصل الشتاء الأول في ماندان. وكان أهالي هذا البلد يعملون بالزراعة ولصيد ويعيشون في "أكواخ" كبيرة مستديرة مصنوعة من جذوع الشجر ملل هد الكوخ. وكانت بعض هذه الأكواخ تضم عشرين أسرة.

لويس 1774 - 18٠9



كلارك 1770 - 1838

#### لويس وكلارك

احتار الرئيس جيفرسون سكرنبره ميريونذر لويس وصديقه لويس وليم كلارك لكي يكونا على رأس بعثة استكشافية إلى إقليم لويزيانا الذي تم امتلاكه حديث، واكتشاف طريق يؤدي إلى ساحل المحيط الهادى. فتوجه عبر نهر ميسورى من سانت لويس. وكانا يأملان أن يؤدي ذلك إلى نهر كولومبيا في الشمال الغربى ثم إلى المحيط الهادى. ولم يجدا طريق سهلا، لكنهم نهحا في نواح حرى. وأجريا اتصالات وديه مع كثير من السكان المحليين. وأخيرا هم أن حاكمهم الجديد يعيش في واشنطن، وليس في فرنسا، وأنه يتعين أن يكون هناك سلام بين جسيهما.



#### في أعالي

#### نهر ميسورى

استخدم لويس وكلارك روارق كتلك التي يصنعها السكان المحليون للقيام برحلتهم الاستكشافية عبر نهر ميسورى. وفي أثناء إبحارهما اكتشفا أن النهر يضيق والبير يند. وكان يتعين عسيهم أن يترك محاذيهما ويحرا الروارق إلى أعالي نهر من النشاط باستخدام الحبال. وأحدنا آخرى، كما يحران روارقهما على النهر محمولة على عربة رديئة. وكتب لويس يقول: "حتى الآن قابلنا صعوبات من الإبحار في نهر ميسورى أكثر من الخطر الذى واجهناه من الأهالي لثائبن"



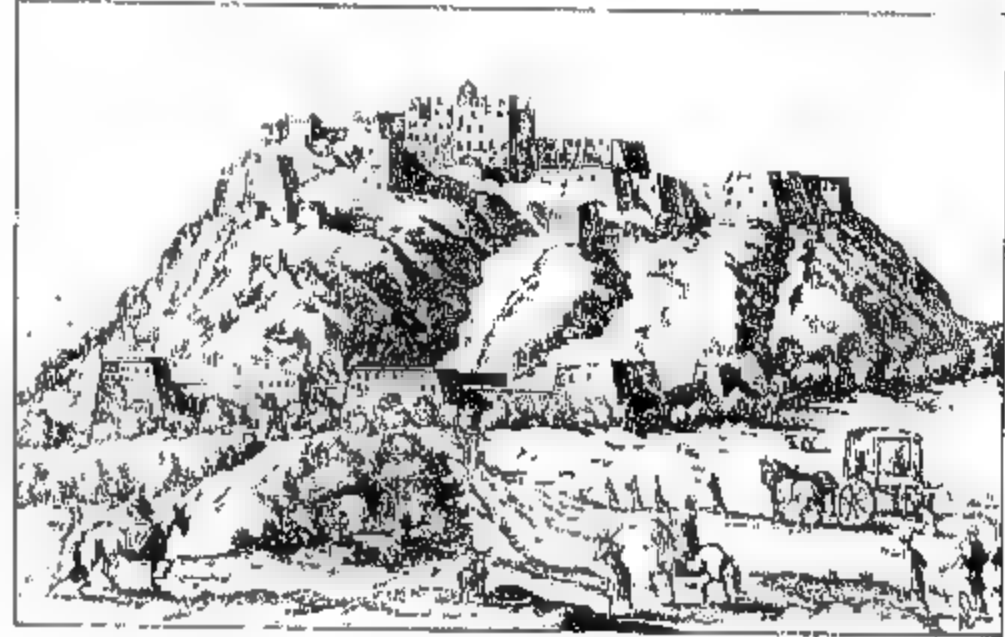
## عجلة الصلاة البوذية

سهر جروير بعينه الصلاة البوذية (معدن) التي كانت تستخدم في الهند، وتحتوي الأسطوانة دائرية على صلاة مكتوبة على قطعة من الورق. ويعتقد أن إدارة العجلة بصفة دائمة يكون له ذات تأثير أداء الصلاة مرات ومرات، وهو ما يعتقد للبوديين أنه شيء معقد للغاية.



# وسط آسيا

في القرن السادس عشر، لم يعرف الأوروبيون إلا القليل عن القارة الآسيوية الضخمة. لم يعرفوا أيضاً ما إذا كانت كائناً التي وصفها ماركو بولو في القرن الثالث عشر، هي نفسها الصين التي كان ساحلها معروفاً للتجار البرتغاليين. لم تكن استكشافات الرحالة الأوروبيين لآسيا مثل اكتشاف كولومبس لأمريكا، كما أنه لم يكن باستطاعتهم إنشاء مستعمرات بها. كانت لهم أسباب محددة وراء رحلاتهم، لكن في معظمها كانوا يسافرون ضيقاً، إلا أنهم لم يكونوا دائماً محل ترحيب. وقام الأوروبيون برحلات غير مألوفة في وسط وشرقي آسيا. ومن بين هؤلاء الرحالة اليسوعيون، وهم قساوسة تبشيري يتبعون الكنيسة الرومانية الكاثوليكية وينتمون لجمعية عيسى، كان القديس فرانسيس زافيه أول أوروبي يزور أجزاء من اليابان، ووصل الأب ماتيو ريتشي إلى بكين، وعبر دي جوز وأندردي وجروير ودورقيه السلاسل الجبلية الضخمة بحثاً عن مجموعات المسيحيين.



مدينة لاسا كما صورها جروير

## ماتيو ريتشي في الصين

كان الأب ماتيو ريتشي (1552-1610) مشترا إيطاليا في الهند. تعلم اللغة الصينية وسمح له بالاستقرار في كاتدرى في عام 1583. كان يرتدى الملابس الصينية، وقام بتعليم المسيحية أسلوباً للحياة، ونسب باعتبارها الديانة الحقيقية الوحيدة. مما جعلها أكثر تقبلاً لدى الصينيين. وبعد سنوات من المحاربة، دعى ريتشي إلى دكن لمقابلة الإمبراطور في عام 1600. وقدم ساعة هدية للإمبراطور الذي سر سرورا بالغا حتى أنه أصدر أوامره بتشييد مبنى لوصفها فيه.



دي جوز 1562 - 1607

## بنتودي جوز

برتغالي من جزر الأزور. كان دي جوز جديدا محترفا قبل أن ينضم لليسوعيين. وفي الهند عمل مع القديس فرانسيس زافيهير مبشرا في لاهور، وعمل سفيرا للبرتغاليين في جوا، وفي بلاط أكبر العظيم الإمبراطور المغولي في الهند. وفي عام 1601 وقع عليه الاختيار لرئاسة بعثة استكشافية لكائى للبحث عن مسيحيين كان يظن أنهم يعيشون بين كائى والهند.

## جون جروير وألبرت دورقيه

جروير، مبشر ألماني ينتمي لجمعية اليسوعيين، وقام برحلات في الشرق الأوسط قبل أن يصل إلى الصين في عام 1658. كان اليسوعيون حريصين على إيجاد طريق بدي بين الصين والهند لأن المغبرين الهولنديين حولوا الرحلات البحرية إلى خطر داهم. واكتشف جروير ودورقيه هذا الطريق. وينتشر دورقيه من إحدى أسرى البلاء في بلجيكا. وقد مكث في الصين أكثر من جروير، وكان يتحدث الصينية جيدا وتذرب في علم الجغرافيا والمساحة. واخذه جروير رفيقا له في رحلتهما في عام 1661 التي أصبحت بها أول أوروبيين يصلان إلى لاسا عاصمة التبت من الصين.

## تصور جروير عن لاسا

قام جروير برسم قصر بوفالا لمطل على مدينة لاسا البوذية المقدسة والمحكمة على غير البوذيين، ويعبر رسم جروير (لمسح بصفحة 40) هو أول سجل لهذا القصر المقدس. كما وصف جروير كيف أن أهل التبت يحكمهم رعيم ديني هو الدلاي لام. وشبه الديانة البوذية بالكنائس الرومانية

اسردي 1580 - 1634



## أنطونيو دي أندردى

كان الأب أندردى أحد المبشرين اليسوعيين البرتغاليين في الهند، وقد تأثر برحلة بنتو دي جوز. وكان يرسم خطه. ففسر متحمسا كحاج هندي وأحيانا كان يصطحب مرافق واحد فقط، وشق طريقه إلى التبت عبرية، وصحح أول أوروبي يعبر جبال الهيمالايا. وعاد إلى الهند من الطريق نفسه، لكنه بعد ذلك بأربعة أعوام قام برحلة ثانية وأسس بعثة اليسوعيين في تاساراج.

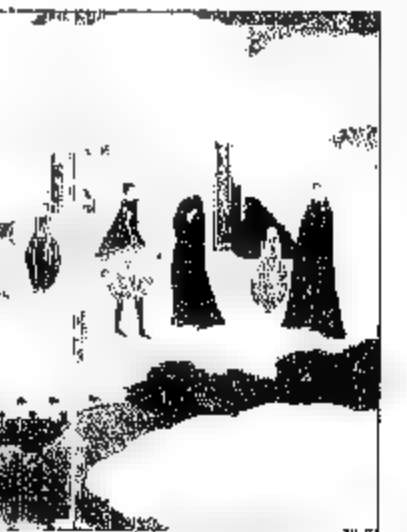
## مصحح الخريطة

1552-541	فرانسيس زافيه
1607-602	بنتو دي جوز
1626-621	أنطونيو دي أندردى
1664-661	جروير ودورقيه



## القديس فرانسيس زافيهيه

القديس فرانسيس أحد المبشرين لطائفة اليسوعيين. وقضى عدة أعوام في الهند قبل أن يسبح إلى اليابان التي وصلها بعد سنوات قليلة من وصول البحارة البرتغاليين إليها. كان أول أوروبي يقدم وصفا دقيقا لجبال اليابان واليابانيين. وكان ناجحا أيضا كمبشر، ربما لأنه أعجب باليابانيين كثيرا. وامتدح خفة روحهم وأدبهم الجم وأطلق عليهم "قرة عيني".



## الصين (كائى)

في عام 1549، يقوم زافيهيه والثلاثين من اليسوعيين بأطول وأخطر رحلة في طريقهم إلى اليابان وتوقفوا لفترة قصيرة في كانتون ولكنهم كانت مغلقة أمام الأجانب.

## وصول البربر الجنوبيين

توصح اللوحة المعقوسة (على النمين) وصول الأوروبيين إلى اليابان في عام 1550. ويظهر المبشرون اليسوعيون على يمين الصورة. وأعرب اليابانيون عن دهشتهم من أن الصينيين الذين أتوا عليهم تأثيرا كبيرا لا يعرفون شيئا عن المسيحية. وعلى ذلك، قرر القديس فرانسيس ضرورة التوجه إلى الصين. ولكنه توفي قبل أن يتاح له ذلك، لكن الأب ريتشي وأصل مهمته.





## مستكشفو المحيط الهادى

نهت رحلة فرديناند ماجلان الاستكشافية عبر المحيط الهادى أوروبا إلى الاتساع الشاسع للمحيط على الجانب الأقصى من العالم. لكن، كان لرحلته تأثير آخر حيث أصبح الأوروبيون شغوفين باكتشاف ما إذا كانت هناك بالفعل قارة ضخمة في جنوبي المحيط الهادى. وخلال الأعوام المائتين والخمسين التالية لذلك حاول عدد من المستكشفين اكتشاف تلك القارة، لكن لم يكن حب الاستطلاع هو دافعهم الوحيد. كانت هناك ثلاثة أسباب أوروبية عظيمة دفعتهم إلى ذلك وهي: الوعظ والربح والسلطة. في عام 1567 أبحر الأمريكى الجنوبى ألفارو دى مينديانا غرباً من ليما مع عدد من القساوسة الفرنسيسكان. كان هدفه هو تحويل سكان المحيط الهادى إلى الديانة المسيحية، والبحث عن الذهب والنحف وتأسيس مستوطنة إسبانية. وكان اكتشافه جزر سولومون أول خطوة في سياق مغامرة استكشافية أكملها الإنجليزى جيمس كوك بعد ذلك بقرنين.

### شركة الهند الشرقية الهولندية

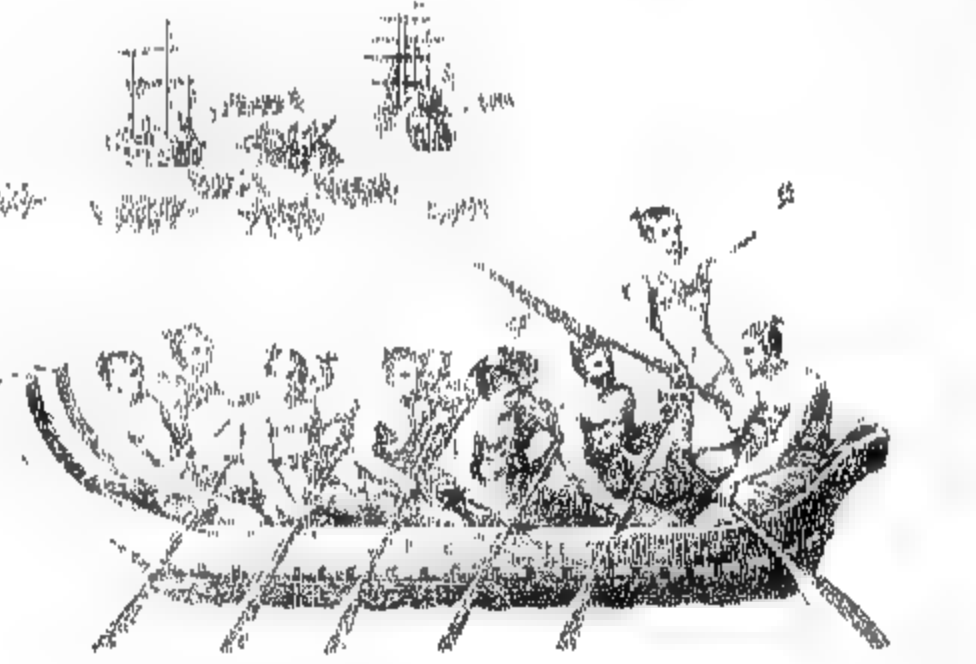
منذ القرن السابع عشر محكمت مركة الهند الشرقية الهولندية في التجارة بهولندية كافة في المحيط الهادى والهندي، لأن هدفها كان التجارة والربح فإن رحلاتها الاستكشافية كانت عشوائية، إذ كانت سفنها تجمع عن حط سيزر، ومن ثم تكشف لهونديون مصادفة الساحل الغربى لأستراليا. ثم قامت الشركة بعد ذلك بارسال بعثت استكشافية لإضافة المزيد من لتوصيل إلى معلوماتها عن لجنوب والشمال.



تاسمان 1603 - 1654

### أبل يانزون تاسمان

زادت المعرفة الهولندية بالقارة الجنوبية في الفترة بين عامي 1642 - 1644 في أعقاب رحلات أبل تاسمان من شركة الهند الشرقية الهولندية. وبعت الحاكم العام لنيانفيا تاسمان ليقيم برحلته الأولى بهدف الوصول إلى المحيط الهندي. وخلال رحلته اكتشف أرض فان ديمن (تاسمانيا حالياً) وشاهد نيوريلند وجزر هيجي و تونجا.



### خليج القلعة

كانت بريرة تاسمان لنيوريلند قصيرة وغير سارة. رست سفنه على الساحل الشمالى لم يسمى الآن بالجزيرة الجنوبية حيث رحبت بهم مجموعات من السكان لمحبيهم وهم الموزى وكديو، هذا هؤلاء الماوزى ودودين في البداية، لكن عندما دفع لهونديون نزورق صغير بين سفنهم، هاجمهم وقتلوا أربعة منهم. وأطلق تاسمان على هذا الخليج اسم "خليج القلعة"، وأبحر بعيداً عن نيوريلند دون أن يرسم على الشاطئ.

### لويس بوجيتفيه

استكشف بوجسمه الفرنسي المحيط الهادى أثناء رحلة بدأت في عام 1766. أبحر في اتجاه الشمال الغربى من مضيق ماجلان إلى مضيق ماجلان، وزار جزر تواموتو وتاهيتي، وواصل رحلته عبر جزر ساموا وبيو هيبير ايدز. وكان بإمكانه الوصول إلى أستراليا، لكنه لم يجرؤ على عبور الشعاب الكرزى التى تحمي للساحل الشمالى الشرقى للقارة، وبدلاً من ذلك أبحر شمال غربياً الجديدة في طريقه إلى بانفيا.



بوجيتفيه 1729 - 1811



مينديانا 1541 - 1595

## أمريكا الشمالية

سفن مينديانا المغطاة ترسو في كاليفورنيا السخفة ثم تخرج على كالا في سبتمبر عام 1569.

كانوا يمشون على مياه الأمطار والأسماك يبحرون شرقاً ويعدون إلى أكابولكو بعد عام تقريبا من مغادرتهم

مئة مينديانا تبحر من مجموعة جزر ماركيث وجزر تواموتو المنخفضة دون مشاهدة البر

مينديانا يغادر كالا في نوفمبر عام 1567. وفي اليوم التالي تصطدم السفينة ببحر مستقر في النوم.

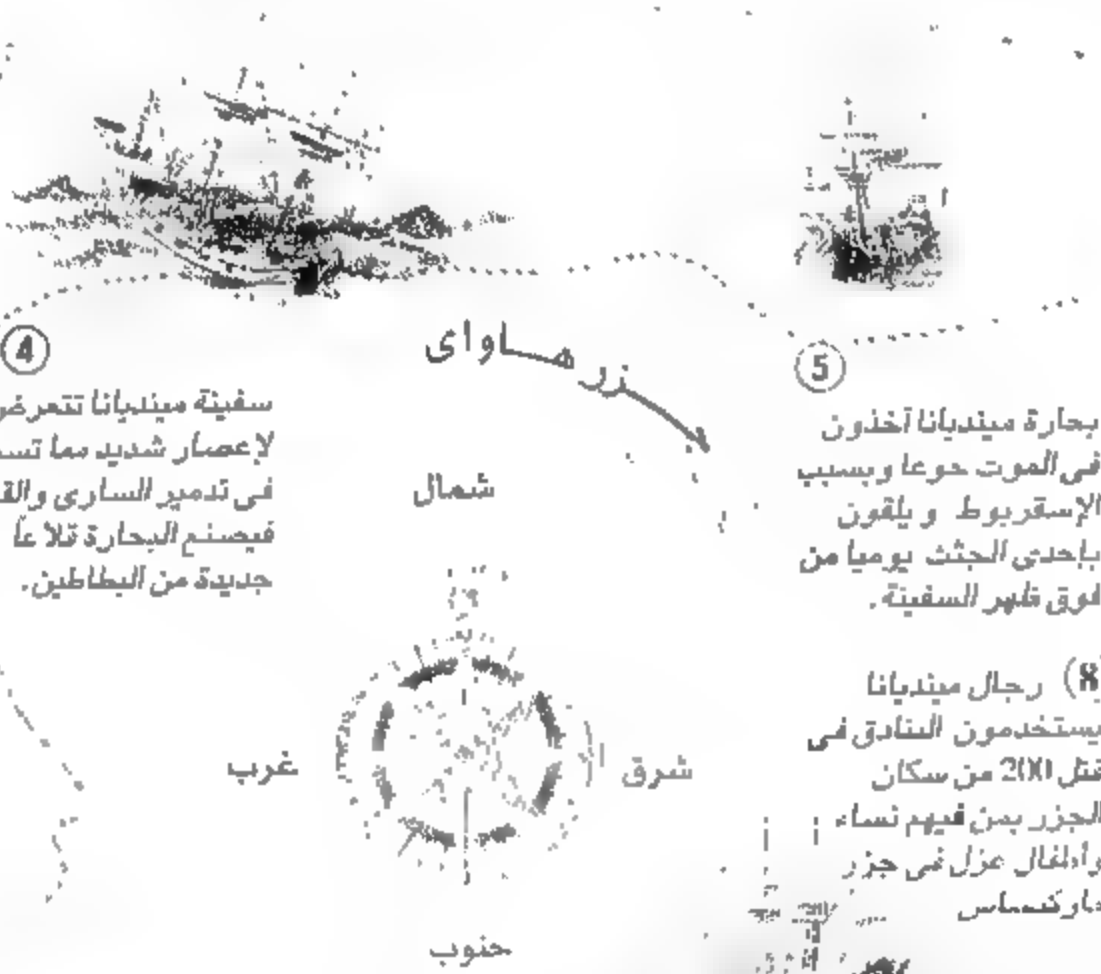
كبروس وتوريس يبحران على رأس ثلاث سفن و300 رجل في ديسمبر عام 1605

مفتاح الخريطة	
1	ألفارو دى مينديانا
2	مينديانا (مع كبروس)
3	كبروس (مع توريس)
4	لويس فايز دى توريس
5	أبل يانزون تاسمان
6	لويس بوجيتفيه



### القارة الجنوبية

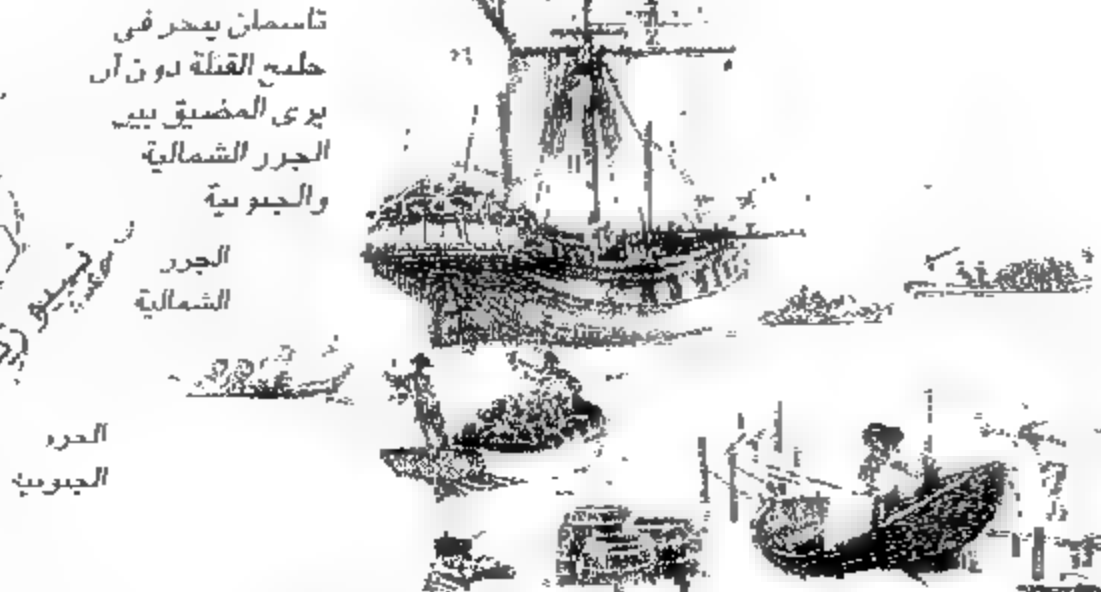
تأثر خيال معدى للخرائط الأولىين بالأساطير حول الأرض العظيمة الواقعة في الجنوب. واعتقد عالم الجغرافيا اليونانى بطليموس (90 - 168م) أن المحيط الهندي محاط بالمياه، وبحلول عام 1570، عندما رسم عالم الجغرافيا إبراهيم أورتيلىس في القرن السادس عشر خريطته (أعلام)، كانت القارة الجنوبية قد تم تحديدها على بحر أصغر قليلاً، وأطلق عليها الأرض الأسفالية.



مينديانا يصاب بالمرض ثم يموت في إحدى المستوطنات في جزر سانتا كروز ويواصل كبروس الرحلة

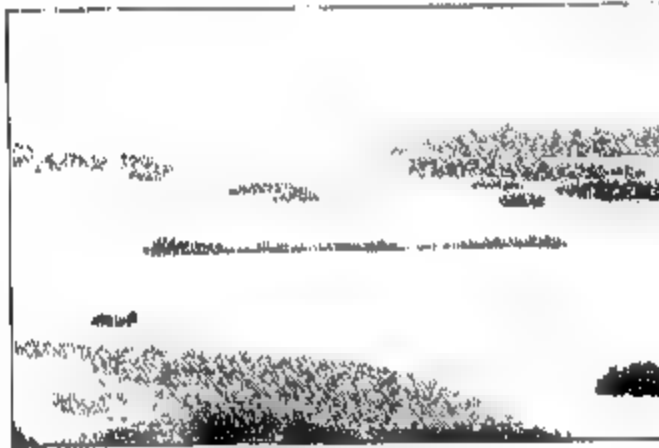
تاهيتى بوجيتفيه وطاقم بحارته يتاجرون مع سكان الجزر في تاهيتى، ويصنعون سفنهم بإمدادات جديدة

تاسمان يبحر في بحر القلعة دون أن يرى المضيق بين الجزر الشمالية والجنوبية



### ألفارو دى مينديانا

كان الأسبانى ألفارو دى مينديانا في الخامسة والعشرين من عمره عندما أفلحت سفينه لويس ريبس من كالا في بيرو عام 1567. استمرت الرحلة عامين، وصل المستكشفون طريقهم، وعادوا الجوع والعطش والمرص والأعاصير ولكن مينديانا وقبطانه بيدرو دى سارمينتو اكتشفا جزر سولومون في هذه الرحلة الأولى. وبعد ذلك بسنين عديدة، وبالتحديد في عام 1595 انطلق مينديانا مرة أخرى مع قبطان برتغالى يدعى بيدرو فرنانديز دى كبروس. كان هدفه إنشاء مستعمرة، ولذلك اصطحب مينديانا معه 378 مستوطناً، لكن الرحلة كانت كارثة محققة، وأدى الأمر في النهاية إلى وفاة مينديانا وكثير من البحارة.



جزر سولومون التى اكتشفها ألفارو دى مينديانا في عام 1568

مينديانا يبحث برحاله إلى الشاطئ لإحضار إمدادات من الفواكه، ويصادق بقايلون تكلى لحوم البشر ويقتل بعض البحارة وسكان الجزر في بعض المناوشات.

تاسمان يبحر على طول الساحل الشمالي لغينيا الجديدة، ويتاجر مع الطواغيف الهوجورة على طول الساحل الجنوبي

بوجيتفيه يقترب من أستراليا وتضعه الشعوب المرحلية القريبة من الشاطئ من الاقتراب لرؤية الأرض

كبروس وتوريس يقومان صلياً في أسيريتو سانتو ويقومان قاسماً سفينة كبروس تدفعها للريح في عرض البحر وتتغرق البعثة

تاسمان يبحر في بحر القلعة دون أن يرى المضيق بين الجزر الشمالية والجنوبية



تاسمان يبحث عن مضيق بين الجزر الشمالية والجنوبية

### كبروس وتوريس

كن بيدرو فرنانديز دى كبروس ( 1565 - 1614 ) هو أحد الناجين من رحلة مينديانا في عام 1595، وقد أبحر في لمحيط الهادى ثانية في عام 1605، على رس ثلاث سفن و 300 من الرجال. وقصمو، بريرة جزر كوك ونيسو هيبيرادر ( إلى النعين)، ونزلوا على جزيرة (سيريس سانتو، أصيب كبروس بالمرض، وعندما فصلت سفينه عن بقى الرحلة تولى القيادة بعده لويس فايز دى توريس. وأبحر توريس حول غينيا الجديدة، وثبت أنها جزيرة.

توريس يبحر من أستراليا وغينيا الجديدة عبر المضيق الذى سمي باسمه ويصل إلى مايليا في مايو عام 1607

سفينة كبروس التى شارعت على العرق ترسو في مانفيا في فبراير عام 1596 وكثير من البحارة ماتوا جوعاً وعطشاً وكذلك نسب جوام

تاسمان يبحر على طول الساحل الشمالي لغينيا الجديدة، ويتاجر مع الطواغيف الهوجورة على طول الساحل الجنوبي

بوجيتفيه يقترب من أستراليا وتضعه الشعوب المرحلية القريبة من الشاطئ من الاقتراب لرؤية الأرض

كبروس وتوريس يقومان صلياً في أسيريتو سانتو ويقومان قاسماً سفينة كبروس تدفعها للريح في عرض البحر وتتغرق البعثة

تاسمان يبحر في بحر القلعة دون أن يرى المضيق بين الجزر الشمالية والجنوبية



تاسمان يبحث عن مضيق بين الجزر الشمالية والجنوبية



# كوك في البحار الجنوبية

لم يعرف الأوروبيون في القرن الثامن عشر إلا القليل جدا عن جنوبي المحيط الهادى. لم يعتقد الكثيرون أنه محيط على الإطلاق بل كانوا يعتقدون أن المنطقة تضم قارة جنوبية ضخمة، امتدت عبر القطب الجنوبي ووصلت حتى المناطق المدارية. وُعدت جزر سولومون ونيوزيلاند وكذلك أستراليا جزءا من هذه الكتلة الأرضية الهائلة. وقد أخذت دولتان - وهما بريطانيا العظمى وفرنسا - المبادرة في استكشاف منطقة الهادى الجنوبية، لكن الإنجليزى الكابتن جيمس كوك هو الذى حل لغز القارة الجنوبية بشكل حاسم، فقد قام كوك بثلاث رحلات استكشافية إلى البحار الجنوبية في الفترة ما بين عامي 1768 و 1779.

وقد أثبتت خرائطه التى توضح جزر سولومون والجزر الشمالية والجنوبية بنيوزيلاند والساحل الشرقى لأستراليا أنها بلدان منفصلة وليست قارة واحدة. وهو لم ير أنتاركتيكا إطلاقاً لكنه أبحر بالقرب منها لى يتحقق من أنها القارة الجنوبية الحقيقية.

0 100 200 300 400 كيلو متر

## اختيار غير عادى للسفينة

تعلم كوك كيف يكون بحارا ماهرا عن طريق شحن الفحم حول بحر الشمال من موطنه ميناء ويبيى. لما حان وقت اختيار سفينة للإبحار حول العالم، اختار إحدى سفن نقل الفحم وأطلق عليها اسم إنديفر. ومثل هذه السفن بنيت خصيصاً لنقل الفحم، لذلك لم تكن السفينة إنديفر جميلة أو سريعة، لكنها كانت متينة. كان هناك فراغ كاف فوق ظهرها لاستيعاب المخزون و 94 رجلاً بمن فيهم عالم التاريخ الطبيعى الثرى جوزيف بانكس وفريق العلماء العاملين معه.

## الكابتن جيمس كوك

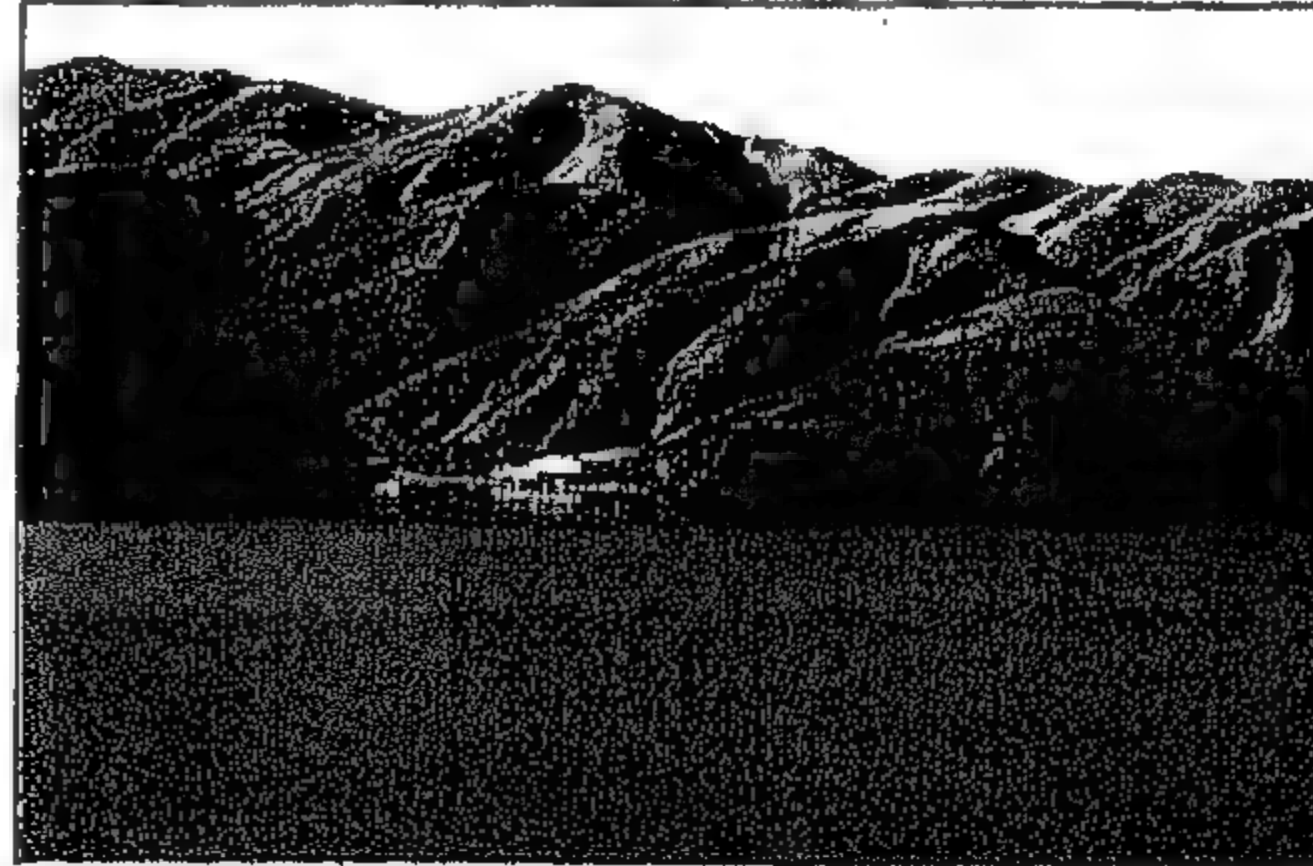
انضم كوك للبحرية الملكية فى عام 1755 وهو فى سن 27 عاماً، بعد أن خدم عشرة أعوام فى السفن التجارية. وعلى الرغم من انضمامه للبحرية برتبة منخفضة، فإنه كان ملاحا ماهرا وحصل على ترقية سريعة. بيد أنه لم يصبح ضابطا حتى عام 1768 عندما عين لقيادة الحملة الاستكشافية المتجهة للمحيط الهادى.



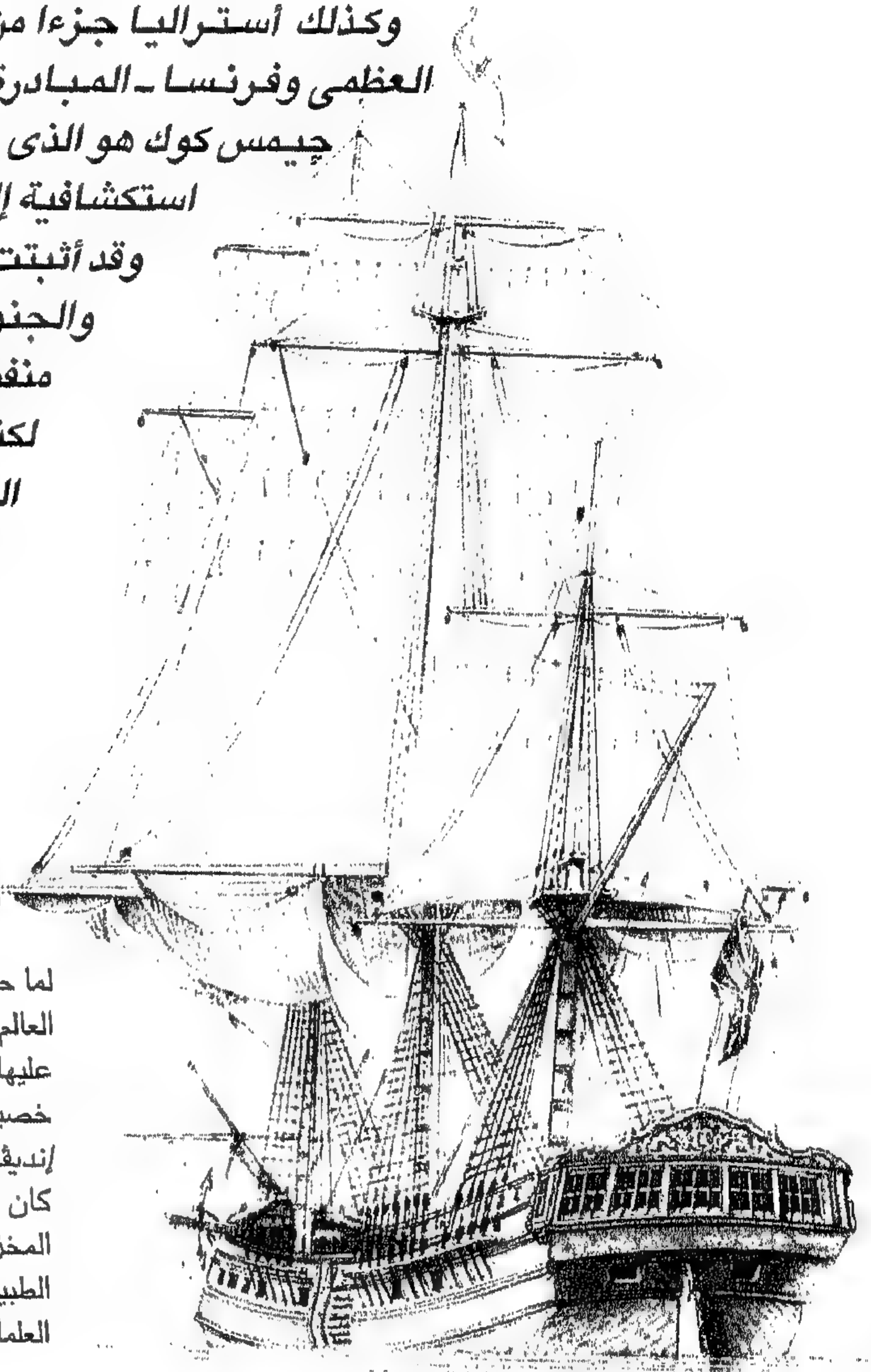
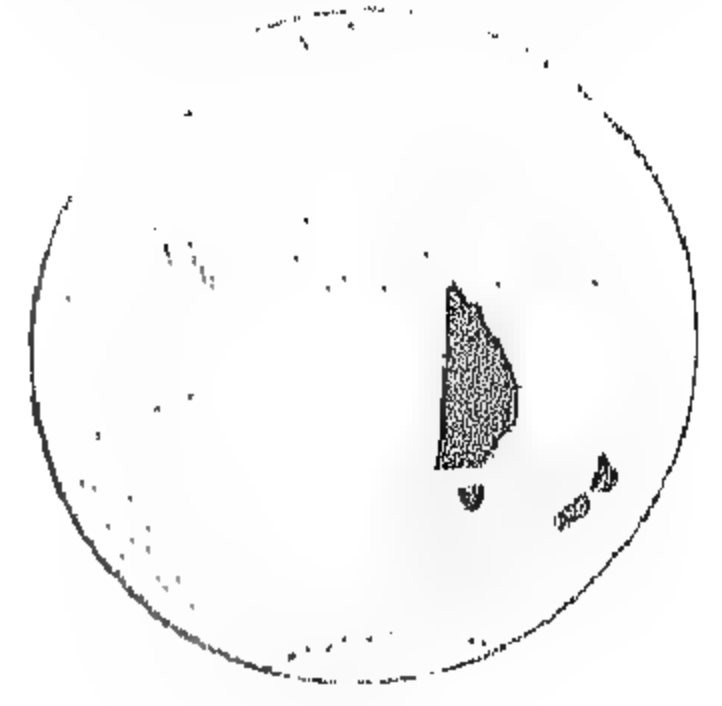
كوك 1728 - 1779

## حيوان الكنغر

كان بحارة كوك أول أوروبيين يرون الكنغر الأسترالى. وعندما شاهدوه ارتبكوا تماما حيث لم يكن بمقدورهم تحديد نوع هذا الحيوان. كان لونه كلون فأر وحجمه كحجم الغزال وكان يقفز مثل الأرنب. وفى النهاية قرروا أنه نوع من سلالات الأيائل.



اللسان البحرى الملكة شارلوت وهو مجموعة من الموانئ التى زارها كوك أثناء رحلاته إلى نيوزيلند.



كوك وبحارته يتعرضون لهجوم من الماوري. ويردون عليهم بإطلاق الرصاص ويقتلون عددا منهم لكن كوك يشعر بحزن عميق.

كوك وبحارته يتاجرون مع قبائل الماوري.

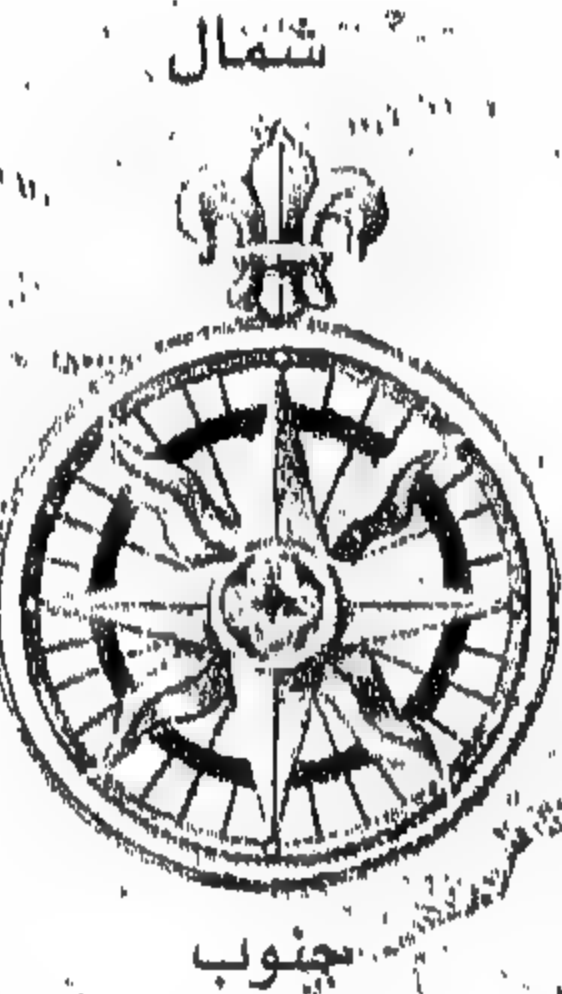
العواصف تسبب تغيير مسار سفينة كوك، لكنه يكافح للعودة بها إلى مسارها، مصراً على أن خريطة الطريق الساحلى سوف تكون دقيقة حتى يضمن دقة خرائطه.



كوك يتوجه إلى الشاطئ للاستيلاء على الأرض التى اكتشفها.

السفينة إنديفر تصطدم بحاجز الشعاب المرجانية العظيم، مما تسبب فى حدوث فجوة واسعة بها استوجبت إصلاحها.

كوك ورجاله يقومون بتسريح السباح فى أحد الجزر الأسترالىين القلائل الذين وادهم فزعاً.



أستراليا

فى خليج النباتات يقوم جوزيف بانكس و علماء التاريخ الطبيعى بجمع مئات النباتات التى لم يروها من قبل.

كوك يرى أستراليا لأول مرة ويطلق على المنطقة هوبنت هيكس على اسم الضابط الذى زارها لأول مرة.



## كوك في البحار الجنوبية

### مفتاح الخريطة

جيمس كوك  
الرحلة الأولى 1771-1768  
الرحلة الثانية 1772-1775  
الرحلة الثالثة 1776-1779

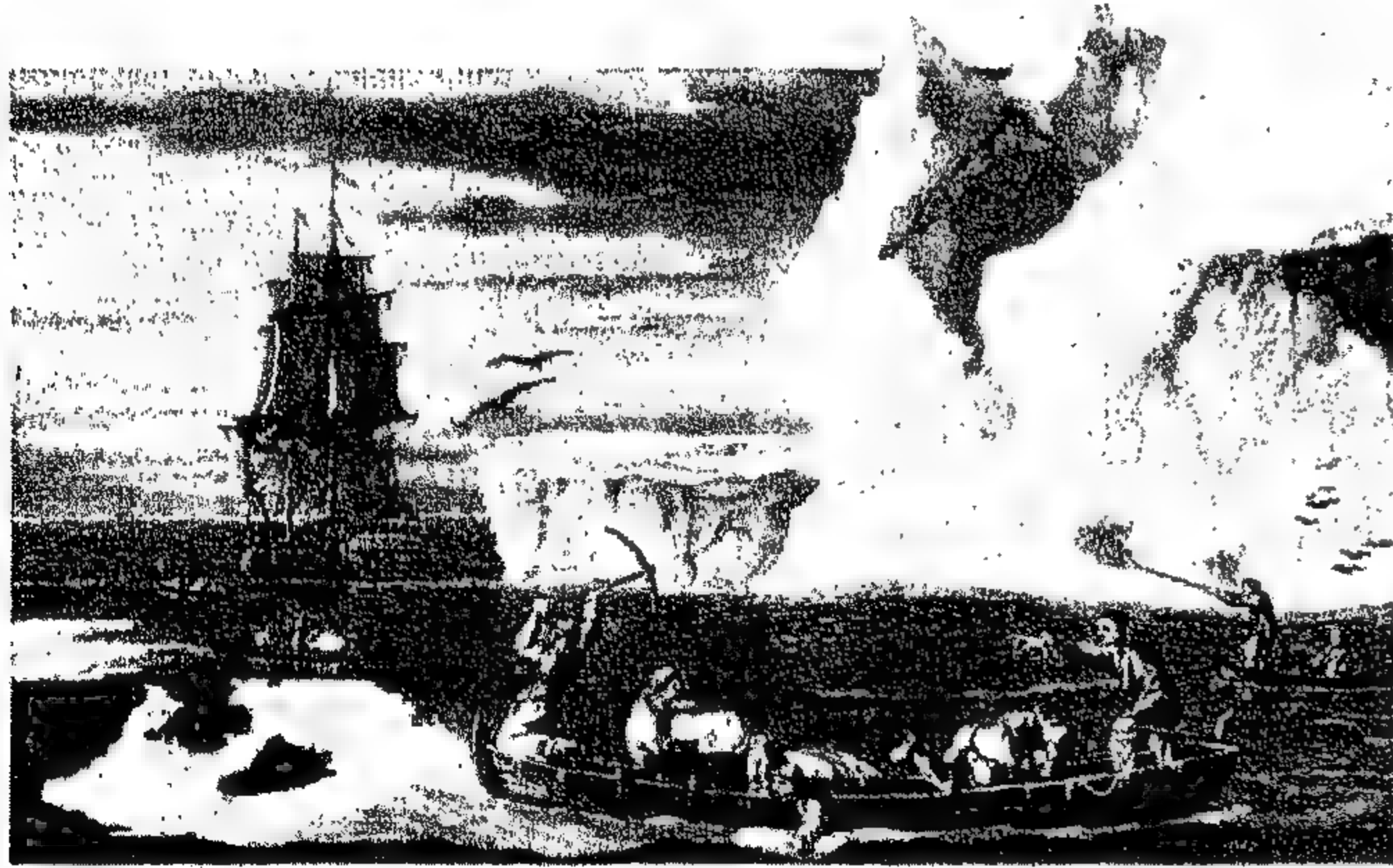
### حول العالم (1779-1768)

قام جيمس كوك بثلاث رحلات من الجزر البريطانية إلى البحار الجنوبية. وتوضح هذه الخريطة الطرق كاملة. في رحلته الأولى في عام 1768 أبحر إلى تاهيتي ونيوزيلند والساحل الشرقي لأستراليا. وفي الرحلة الثانية عام 1772 أبحر جنوباً في اتجاه مياه أنتاركتيكا وخمن تخميناً صحيحاً بأن هناك منطقة من الأرض المجمدة حول القطب الجنوبي. وفي رحلته الثالثة في عام 1776 أبحر إلى منطقة شمالي المحيط الهادى، باحثاً عن مدخل يوصله إلى المحيط القطبي الشمالي. وفي طريقه اكتشف هاواي بالصدفة.



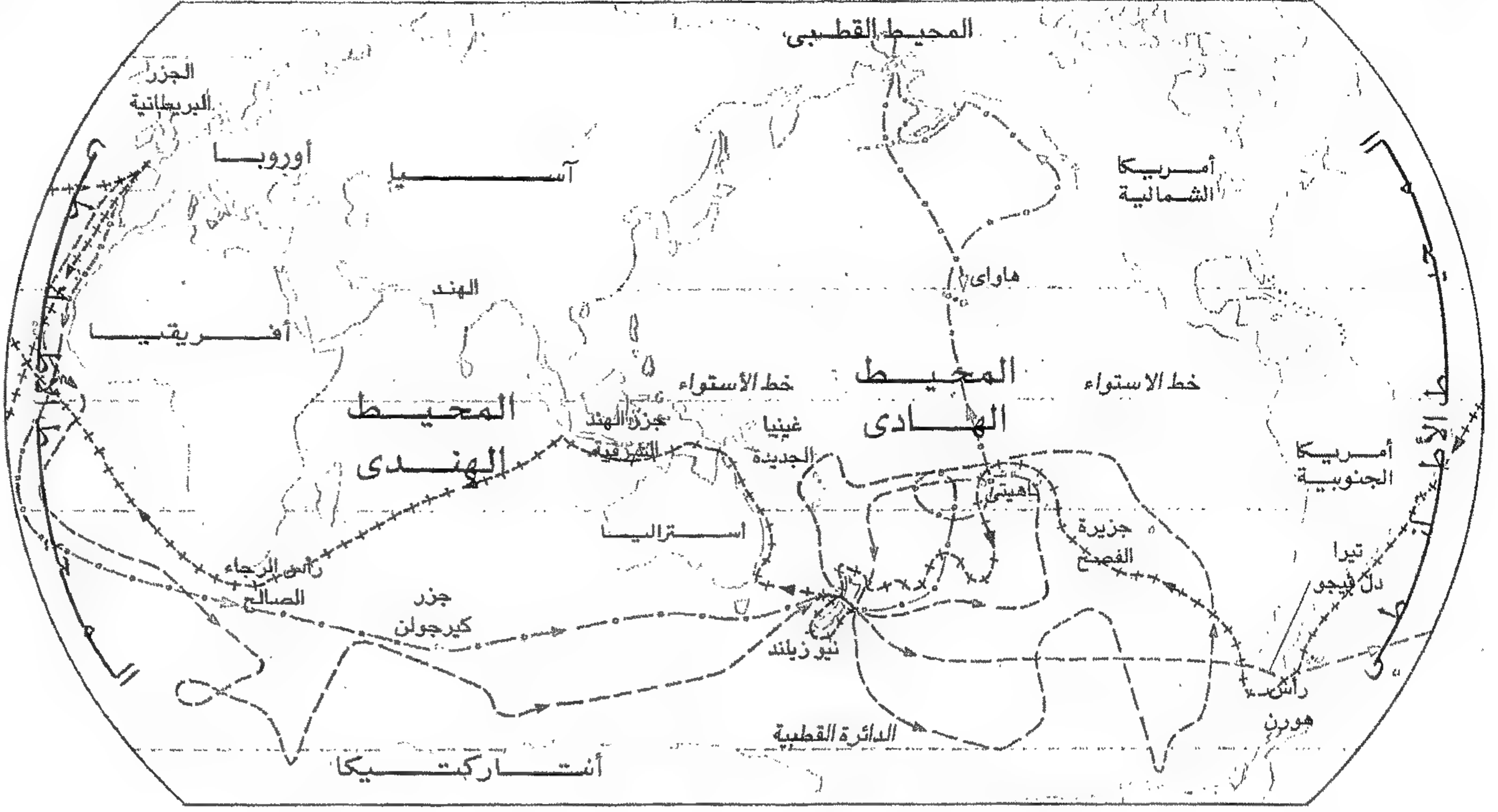
### الاتجار مع الماوري

في بادئ الأمر، نزل كوك وبحارته على الجزيرة الشمالية لنيوزيلند في عام 1769. ووجدوا الماوري يسمون بـ "هوتو"، لكن بعد هذه البداية غير السعيدة كسب كوك ثقبتهم. وراح الماوري يتاجرون مع البحارة، وكانوا يبادلون الخرز بالفاكهة أو قماش السفن بجراد البحر (اللوستر). وقد وصف كوك قبائل الماوري بأنهم أقوى وأشد نشاطاً وفنانين وشجعان وأمناء ويميلون للقتال، ولكنهم ليسوا خونة.



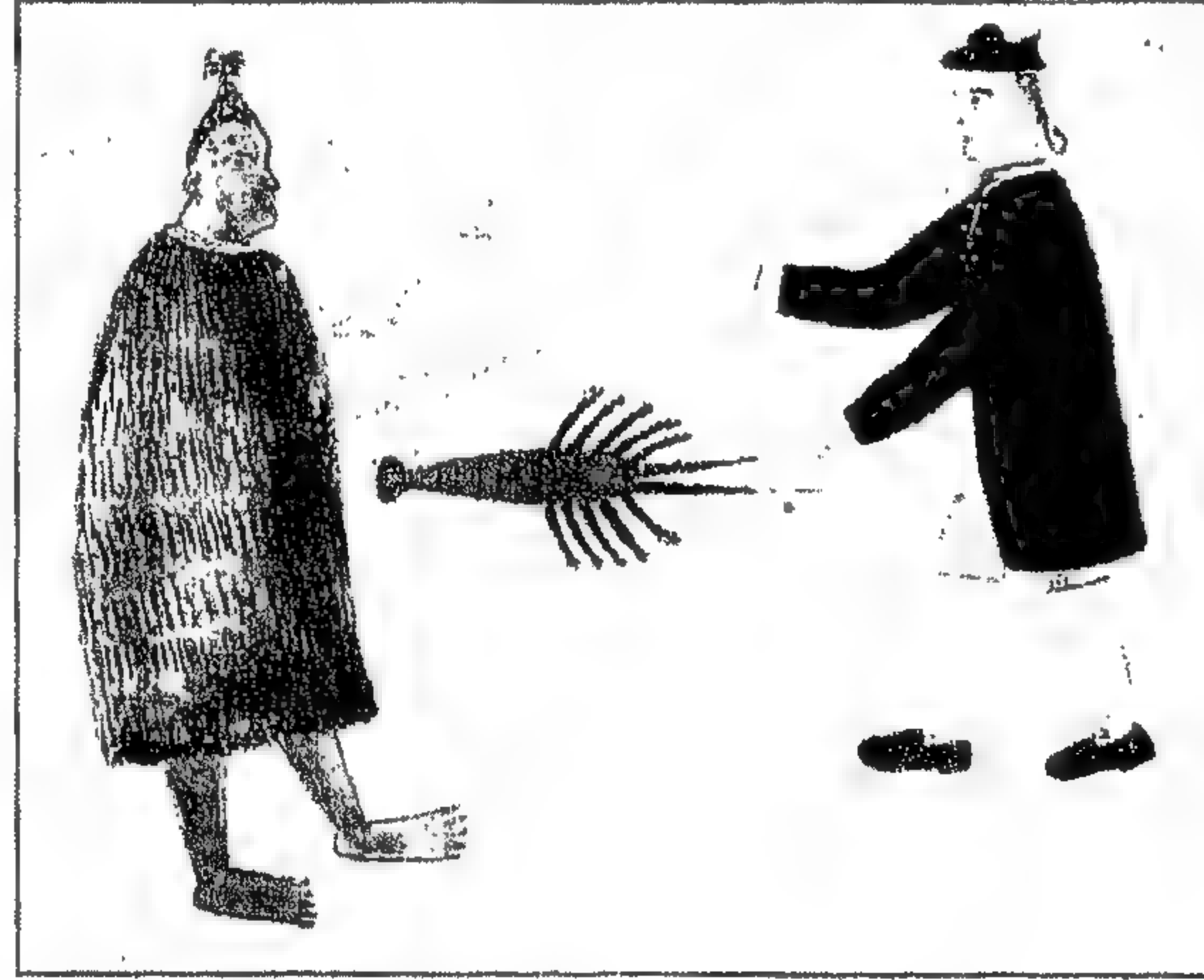
### الاقترب من أنتاركتيكا

في رحلته الثانية، عبر كوك الدائرة القطبية مرتين. والحقيقة أنه لم ير أنتاركتيكا - القارة الجنوبية الفعلية - إلا أنه اقترب جداً منها عدة مرات. و"جبال الجليد" الطافية منتهية من الإبحار قريباً منها. وقد قطع بحارته قطعاً صغيرة من جليد جبال الثلج لاستخدامها ماء للشرب، وكان لدى كوك إحساس أكيد بأن الجليد عتيق على طول الطريق حتى القطب الجنوبي، وكتب في سجله أنه ليس هناك ما يدعو أي شخص إلى الإبحار ثانية في هذه المياه الخطرة.



### جمال تاهيتي

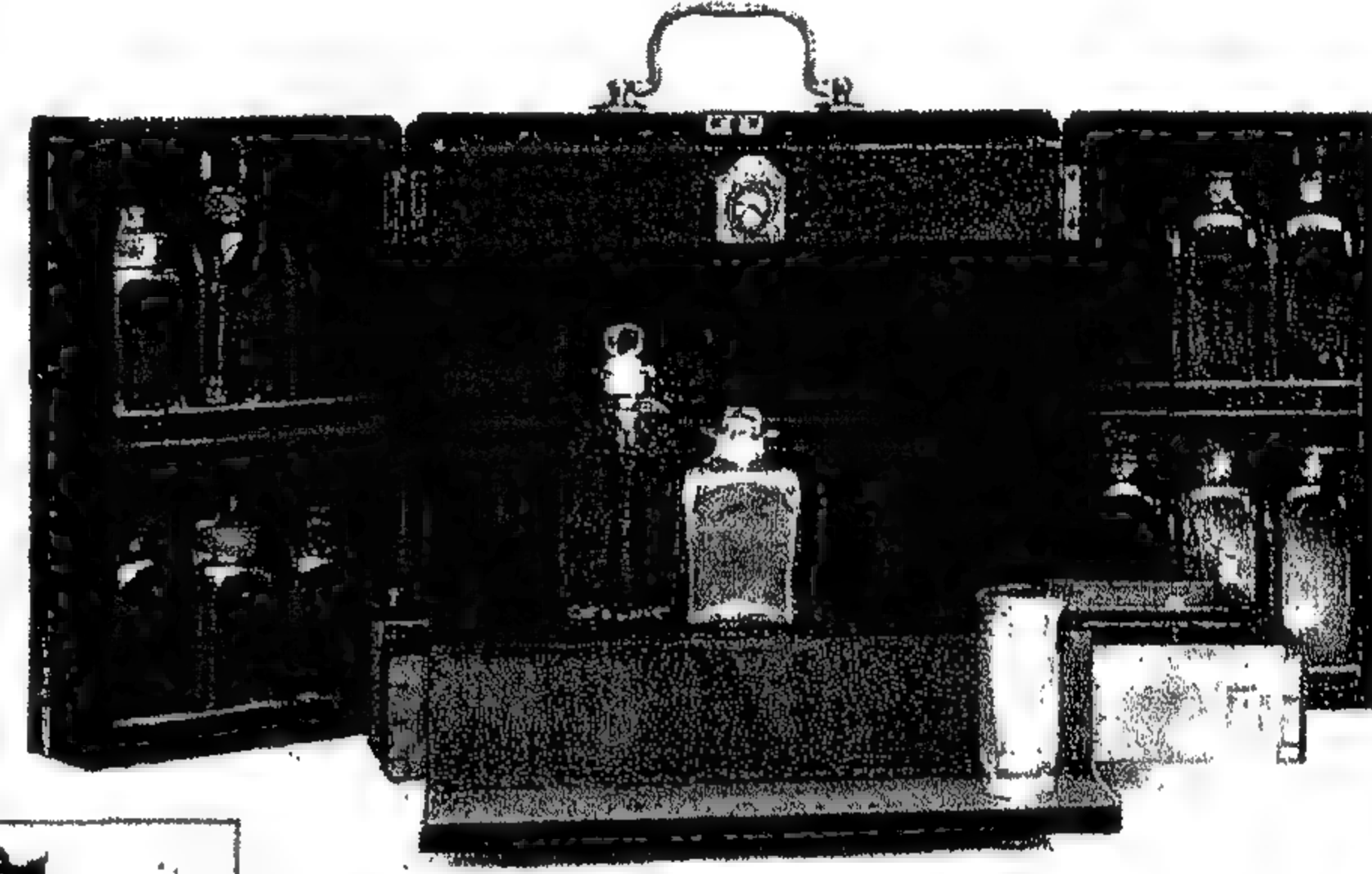
أبحر كوك في أولى رحلاته إلى تاهيتي. فبعد المناخ القارس في تيرا ديل فويجو حيث تجمد اثنتان من رفاق بانكس وهما يبحثان عن النباتات، بدأ جمال الجزيرة كالفرديوس. اتسم أهلها بالود، وأحسن بانكس والعلماء المصاحبون له بالمتعة عند حصولهم على النباتات الغريبة والحيوانات البرية وجربوا أغذية جديدة مثل ثمار الخبز (جبهة اليسار)، التي رسمها سيدتي باركينسون الذي كان فناناً على الإنديفر.



### بحارة أصحاء

اعتنى كوك بصحة رجاله، وتأكد من أن غذاءهم يتكون من لحوم طازجة وخضراوات كلما أمكن ذلك. ونتيجة تلك العناية لم تعرف

سفن كوك مرض الأسقربوط الذي يحدث بسبب نقص الفيتامينات في الرحلات الطويلة. كان بصر على نظافة السفينة إيماناً منه بأن القاذورات تنقل الأمراض. وإذا تعرض أي فرد للمرض يقوم طبيب السفينة بتولي علاجه. وإحدى الطرق العلاجية التي استخدمها هي فنجان الأنثيمون الموضح في أعلى اليمين. ومادة الأنثيمون هذه هي خليط معدني كانت تستخدم في طلاء الفنجان. وعند صب النبيذ في الفنجان، يتفاعل مع الأنثيمون. وكان المعتقد أن هذا يقلل من الإصابة بالحمى.



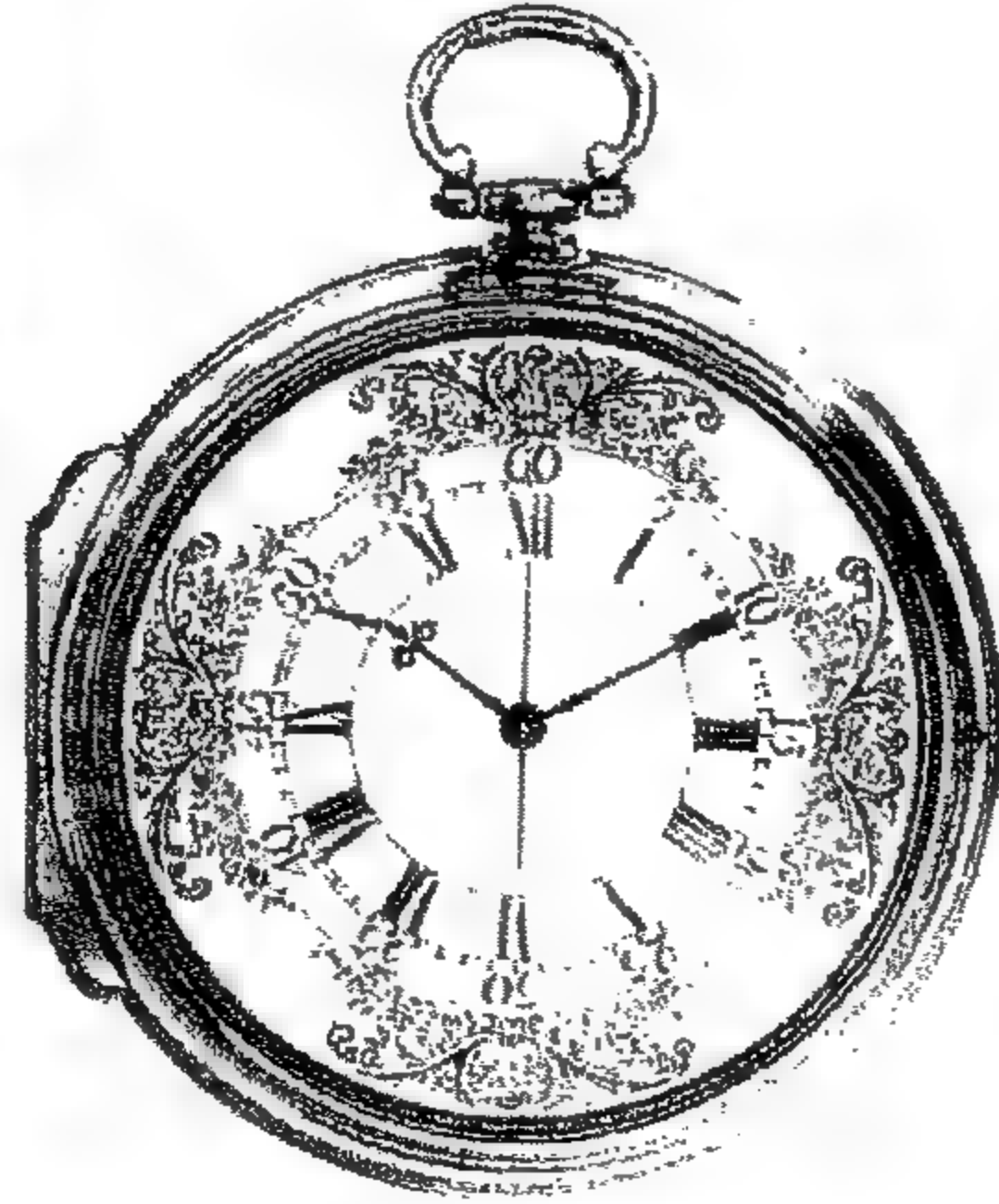
### الرعاية الصحية

كان طبيب السفينة يمتلك حقيبة طبية كهذه. وكان بها العديد من الأدوية المقوية، ولكن للأسف لم تحو على علاج للحمى القوية التي فتكت بالعديد من بحارة كوك في جزر الهند الشرقية.



### جهاز الكرونومتر الخاص بكوك

أخذ كوك هذا الجهاز (الكرونومتر أو ساعة السفينة) معه في الرحلة الثانية (الجهاز موضح أدناه). كان أول أداة لقياس الوقت يعمل باستمرار في رحلة حول العالم. وقد مكن كوك من قياس خط الطول (المسافة شرقاً وغرباً) بدقة. وفي نهاية الرحلة أظهر الكرونومتر خطأ مقداره 13 كيلو متراً فقط.



### كوك يموت في هاواي

في رحلته الثالثة مر كوك بجزر هاواي التي أسماها جزر ساندويتش. وقضى فصل الشتاء هناك للتعرف على الجزر وسكانها الذين كانوا ودودين للغاية. وفي الربيع، غادرها لاستكشاف ساحل أمريكا الشمالية، لكن كان عليه أن يعود لهاواي لكي يصلح سارية مكسورة. ولم يرحب سكان الجزر في هذه المرة بالأغراب، ربما لأنهم كانوا في حاجة ماسة للمواد الغذائية. ووقعت مشاجرة عندما سرق بعض سكان الجزر أحد قوارب السفينة. وأندلعت معركة قصيرة على الشاطئ وتلقى كوك طعنة قاتلة أودت بحياته.



# عبر أستراليا

وصل المستعمرون البريطانيون الأوائل إلى أستراليا عام 1788، بعد

مغادرة بحارة الكابتن كوك بعشر سنوات، وكان معظمهم من

المدانير بجرائم، وقد أرسلوا إلى هناك مع حراسهم

بدلاً من الزج بهم في السجون، وتبعهم بعد ذلك

آخرون. وأول مدينة أقيمت كانت سيدني حالياً.

ولسنوات عديدة لم يسافر أى شخص إلى

مسافة أبعد من الجبال الزرقاء التي تبعد عن

سيدني بحوالى 65 كم فقط. لكن بينما بدأ العمران

يزداد، خرج الناس بحثاً عن مراعى جديدة

واستكشفوا أماكن أبعد في البلاد، تابع البعض مجرى

النهرين العظيمين في الجنوب الشرقي، وهما نهر الموراي والدارلنج.

ثم عبروا سلسلة الجبال الفاصلة العظمى واتجهوا شرقاً. وتوجه

البعض الآخر لربط أعداد المدن المتزايدة في الجنوب. ومع ذلك،

بحلول عام 1840 كان وسط أستراليا ما زال يشكل لغزاً محيراً.

اعتقد البعض أنه يضم بحراً داخلياً كبيراً، واعتقد البعض

الآخر أنه صحراء. وتسببت الحرارة والجفاف الشديديان

فى قهر كثير ممن حاولوا الوصول إلى الوسط. وفى

عام 1859 عرضت حكومة أستراليا الجنوبية جائزة

لأول شخص يستطيع عبور القارة من الجنوب إلى

الشمال. وبحلول عام 1860،

بدأ السباق.

حرب السكان الأصليين

فى قلب الأحياء، استخدمت

الحرب لتصفية كل حي

السكان الأصليين كأداة أكثر من

استخدامها كسلحة. كانت هذه الحروب

مصنوعة من الخشب وفى قمتها

عظام أو حجار وبعضها ثبت به

سلك شوك أو شوكه للصيد.

تشارلز ستور

كان الكابتن تشارلز ستور مثله ميل كثير من

للمستكشفين الأستراليين لديه خلفية عسكرية، وعمل محافظاً

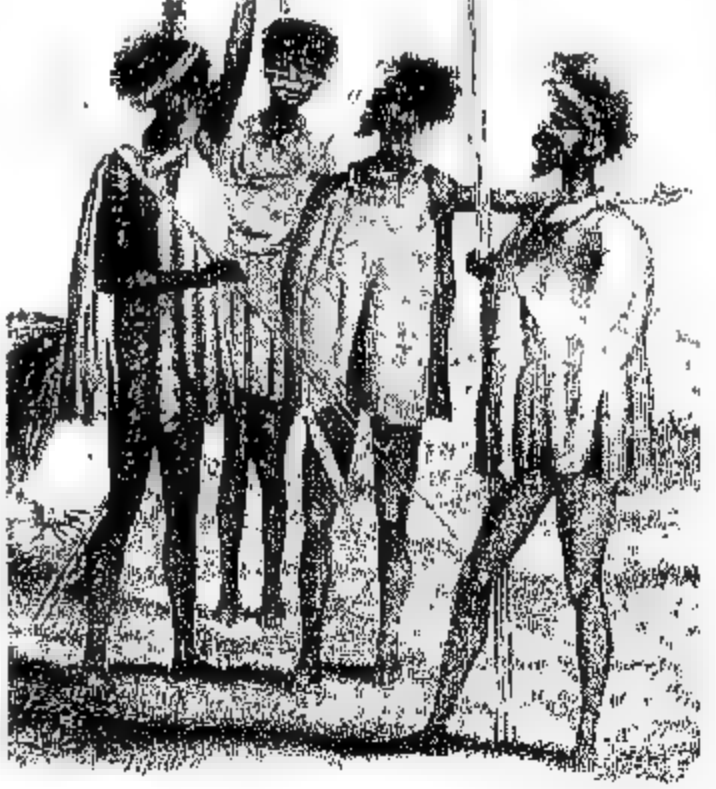
لأستراليا الشرقية. وفى عام 1828 أرسل لاستكشاف الأنهار فى

المنطقة والبحث عن مراعى جديدة. ورسم خريطة لنهرى أستراليا

الرئيسيين: نهر موراي وبروافده، ونهر دارلنج. وهما بعد، وبالتحديد

فى عام 1844، قام بحملات استكشافية فى وسط أستراليا، وأثبتت

أنه لا يوجد هناك بحر داخلى، وإنما مجرد صحراء.



سكان أستراليا الأصليين

كانوا أول من عاش فى أستراليا. وهم

أناس ينتمون للعصر الحجري، ولم تكن

لديهم أى معرفة بالمعادن، وكانت الجماعات

المختلفة تتحدث بلغات مختلفة، ولديهم مهارات

خاصة وفقاً لطبيعة مناطقهم. لم يفهم الأوروبيون

طرق معيشتهم، وكان السكان الأصليون أقدر على

الحيش فى أستراليا الموحشة أكثر من الأوروبيين.

وربما جعلت الحملات الاستكشافية مثل حملات

بيرك وويلس مجاحداً كبير لو كانت استغذات من

مهارات السكان الأصليين.



بيرك 1820 - 1861

ويلس 1834 - 1861

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

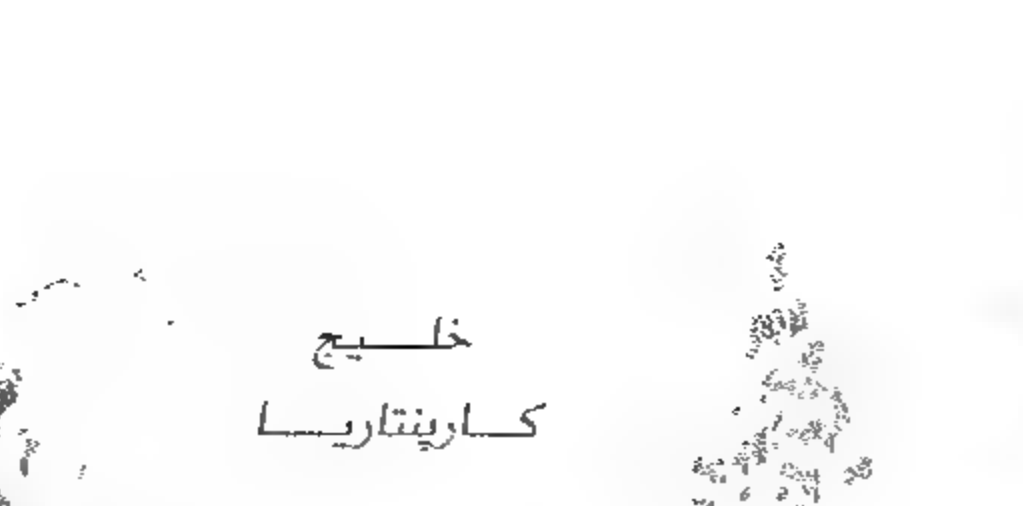
المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى



خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

خليج كارينتاريا

ستيوارت يكمل الرحلة عبر القارة

فى محاولته الثالثة فى يوليو عام

1862 يصل إلى الساحل ويهبط

قدميه الممبكتين فى البحر

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

ستيوارت يخفى عن محاربه الأولى

لمعبر القارة، عندما يتصل السكان

الأصليون النار فى القارة الممتدة أمامه

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

خليج تينانت

ستيوارت يكمل الرحلة عبر القارة

فى محاولته الثالثة فى يوليو عام

1862 يصل إلى الساحل ويهبط

قدميه الممبكتين فى البحر

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

ستيوارت يكمل الرحلة عبر القارة

فى محاولته الثالثة فى يوليو عام

1862 يصل إلى الساحل ويهبط

قدميه الممبكتين فى البحر

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

المحيط الهادى

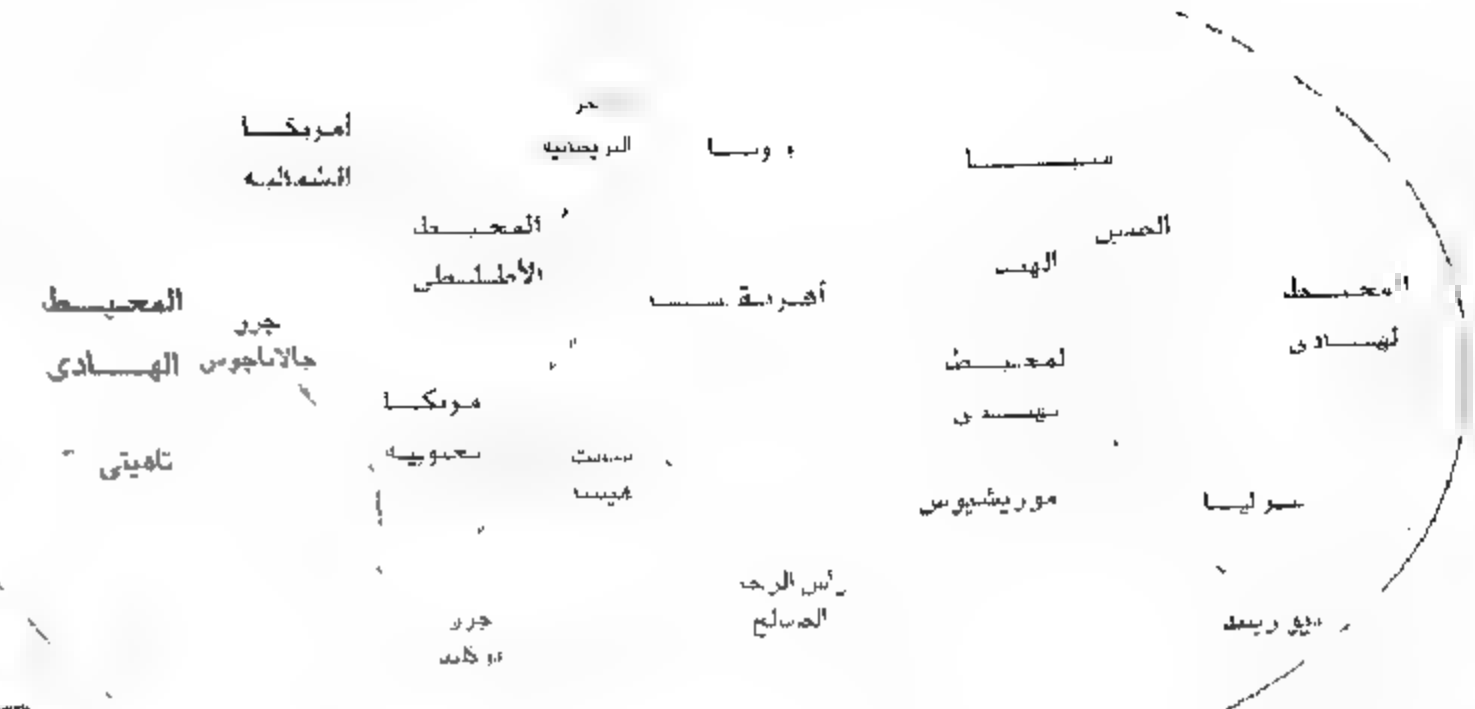
المحيط الهادى







# داروين والبيجل



## رحلة البيجل (1831-1836)

يوضح الخريطة رحلة تكاملة لبيجل. في ديسمبر 1831 غادرت البيجل البحر البريطاني وأبحرت إلى أمريكا الجنوبية لتصل إليها في فبراير 1832. وقد تم معمل مع داروين خلال الأعوام الثلاثة ونصف لعم التي نلت ذلك عندما سارت السفينة محدودة سحر أمريكا الجنوبية متجهة غرباً إلى جزر جالاباجوس، ثم عذرت البيجل المحيط الهادى إلى شاطئ، وتوقفت فترة في بويريلد وأستراليا، قبل أن تبحر إلى سانت هيلينا وتعود إلى أمريكا الجنوبية، ومن هناك انطلقت إلى أرض الوطن.



## جزر جالاباجوس

هذه الجزر غير المأهولة التي تقع على مسافة 1000 كيلو متر من الساحل الشمالي الغربي لأمريكا الجنوبية تتميز ببيئة بوية فريدة. وقد سميت باسم السلاخف الضخمة التي وجدت هناك. (وعنى كلمة جالاباجوس باللغة الإسبانية: سلخاف ضخمة).

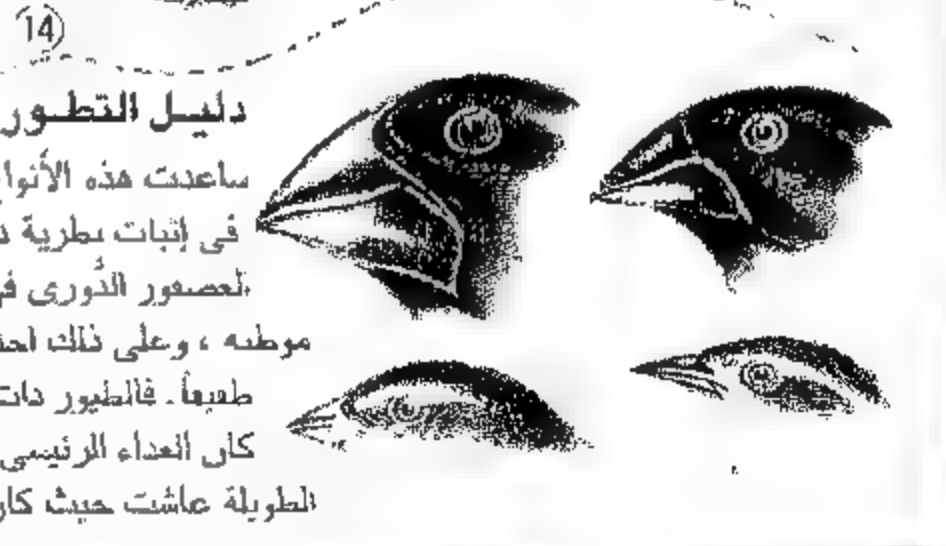
تكونت جزر جالاباجوس (يسارا) بفعل الانفجارات البركانية تحت مستوى البحر. والمنظر العام للأرض يميل للون الداكن مع وجود قمم منخفضة وجلاميد الصخور.



عمل داروين بعد خلال رحلة البيجل. وأطلق عليه صمات السفينة اسم الفيلسوف المعجز. وقد سجل كل ملاحظاته بالتفصيل لمضيف في هذه المذكرات، وتعلم عد إلى أرض الوطن استخدمها في كدية يجاربه أثناء الرحلة، كم ساعدته في استخراج سموت من العمل في ثأوب موضوعات مثل الشعب المرجانية. وشكل هذه المذكرات أيضاً أساس عمله الذي بذه في عام 1857 حول التطور.

البيجل تصل إلى سانت كريستوبال في 16 من سبتمبر عام 1839 ويظل الطاقم إلى البرويرى سلخافتين عملاقتين.

**دليل التطور**  
ساعدت هذه الأنواع من الصافير على جزر جالاباجوس في إثبات نظرية داروين عن التطور. فقد لاحظ أن الطيور الدورية في كل جزيرة قد تكيف لبيئة مع موطنه، وعلى ذلك انطلقت هذه الأنواع فيما بينها اختلافات طبعياً. فالطيور ذات المناقير القوية عاشت على الجزر التي كان الغذاء الرئيسي عليها هو المحار، بينما ذوات المناقير الرفيعة الطويلة عاشت حيث كان الغذاء هو الحشرات التي تعيش في لحاء الأشجار.



كان الغرض الرئيسي من رحلة البيجل هو عمل مسح ورسم خريطة للبحار حول أمريكا الجنوبية. بيد أن الاكتشافات الإضافية لتشارلز داروين، عالم التاريخ الطبيعي على السفينة، هي التي جلبت الشهرة لتلك الحملة الاستكشافية. وخلال الرحلة، جمع داروين أدلة مهمة أقام عليها نظرية التطور.

## أدوات داروين

استخدم داروين مطا...  
الخدمة حسن هذه الخدمة...  
على الصدور في أمريكا الجنوبية...  
ميلودون دارويني...  
عز...  
الصدور...  
كان هذا الاكتشاف مهما جداً بالنسبة له لأنه أثبت نظريته بأن الخدمة...  
على مر السنين...  
اهتماماً كبيراً في إنجلترا...  
الأوروبيين علم بوجود هذه الخدمة...  
في فترة ما قبل التاريخ...  
وهي تعرف الآن باسم...  
الخدمة حسن هذه الخدمة...  
على الصدور في أمريكا الجنوبية...  
ميلودون دارويني...  
عز...  
الصدور...  
كان هذا الاكتشاف مهما جداً بالنسبة له لأنه أثبت نظريته بأن الخدمة...  
على مر السنين...  
اهتماماً كبيراً في إنجلترا...  
الأوروبيين علم بوجود هذه الخدمة...  
في فترة ما قبل التاريخ...  
وهي تعرف الآن باسم...



## أمريكا الجنوبية



## نظرية التطور

التطور هو الفكرة التي تقول بأن جميع النباتات والحيوانات تنحدر من سلالات قديمة وتكيفت على مر السنين. لم يصرح داروين هذه الفكرة، لكنه كان أول من طرح كيف تتم عملية التطور. أصيب الكثيرون بالصدمة عندما نشر كتابه أصل الأنواع في عام 1859. وتعرض داروين للهجوم لملكه في قصة لحق بالعودة إلى إنجلترا، وهي أن جميع المخلوقات حقها لله على شكلها الحالي نفسه وإلى يومنا هذا فإن علماء سبب المسيحية والإسلامي يرفضونها.

## انفجارات واهتزازات

عندما كان داروين يقوم باكتشاف جبال الأنديز، فُترب هذا من بركن تائر. وجد أيضاً مصدرات بحرية في أعلى الجبال. وأثار هذا خبرته حتى أدرك أن الأرض ارتفعت عن البحر ثم هبطت ثانية بفعل المناخ. وفيه بعد، حين وهو على جزيرة شيلوبه بهزات أحد الزلازل. ويشد تحريكه هذه بالوصف في مذكرته قائلاً: لقد صدق ذلك بلدولر. ولأحظ أن أجزاء من الساحل بعد الزلازل ارتفعت فوق مستوى سطح البحر بمقدار مترين أو ثلاثة أمتار.

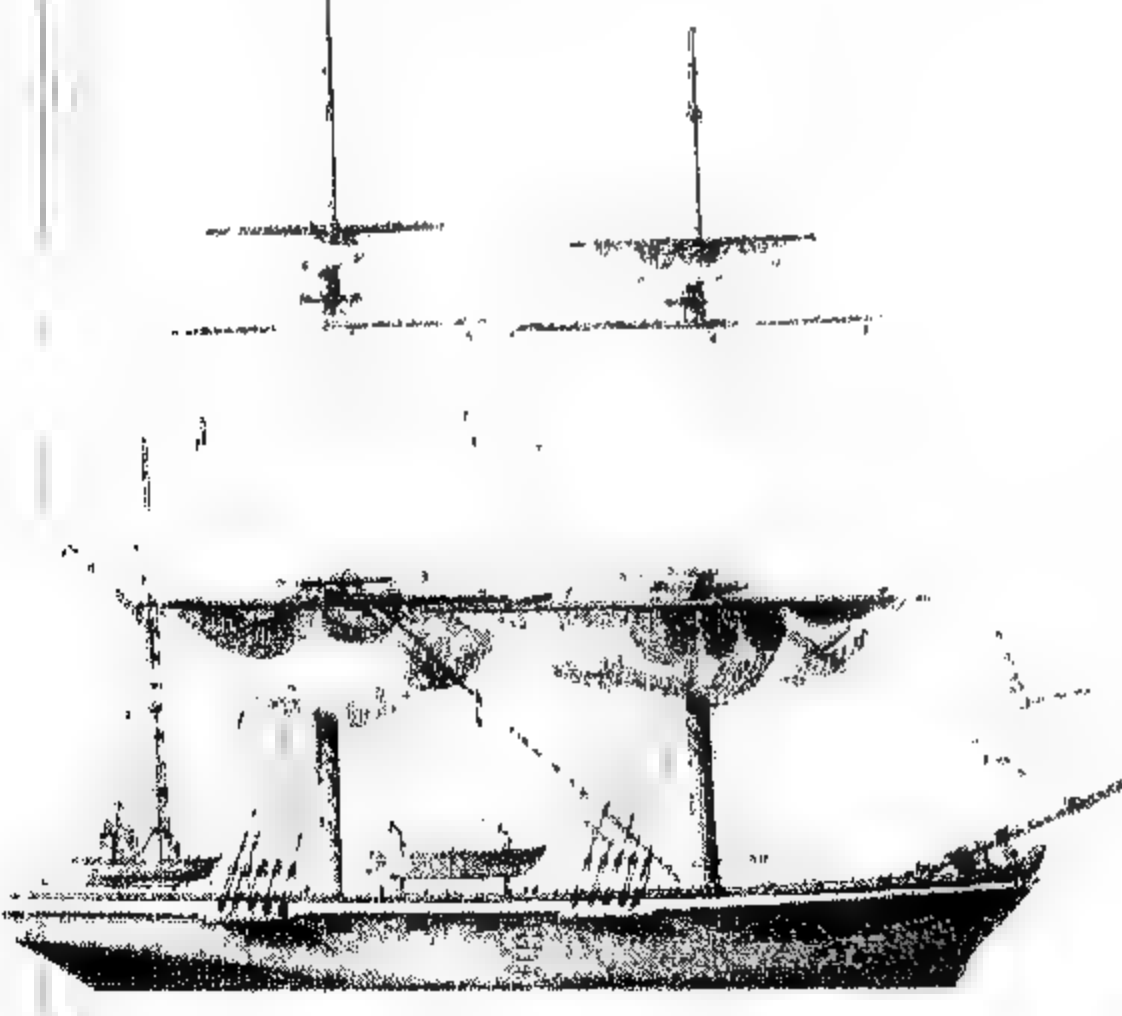
## تشارلز داروين

هاء تشارلز داروين من أسرة إنجليزية كبيرة وعالية. كان والده طبيباً، وهو نفسه قام بدراسة الطب لفترة من الزمن. ثم تدرّب بعد ذلك لكي يصبح قسيساً لكنه هجر ذلك أيضاً. كان اهتمامه الحقيقي منصباً على التاريخ الطبيعي (دراسة النباتات والحيوانات). وفي عام 1831، عندما كان في سن الثالثة والعشرين، انضم إلى طاقم البيجل عالمًا للتاريخ الطبيعي.



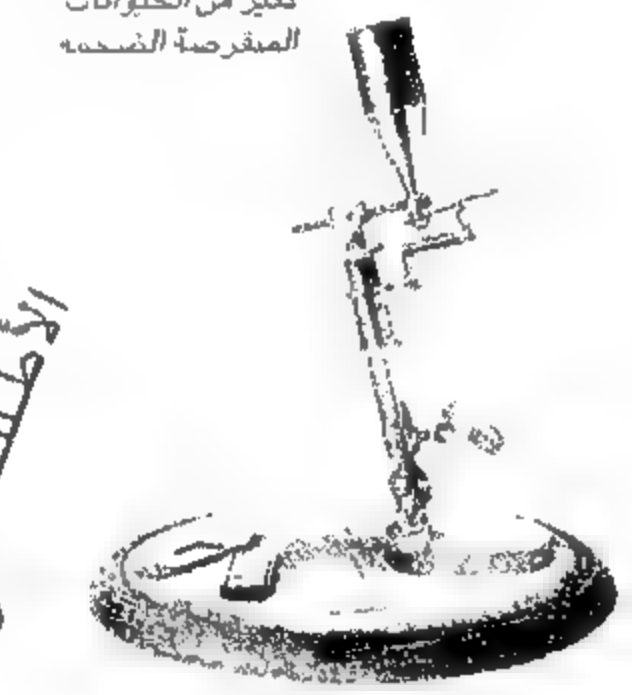
## البيجل

كانت البيجل عبارة عن سفينة بحرية صغيرة دخلت الخدمة منذ عام 1825. وقد أقيمت بالفعل حول العالم عندما انضم داروين إلى طاقم السفينة. ومن أجل القيام برحلة عام 1831 تم إعادة تحديد السفينة بتكاليف باهظة، لكن مع وجود طاقم يضم 74 فرداً أصبح حيزها ضيق. وعاش داروين وعمل في أحد أطراف عرفة الحرايط. وعانى كثيراً من دوار البحر وكان يسعد دائم بالوصول إلى أي ميناء.



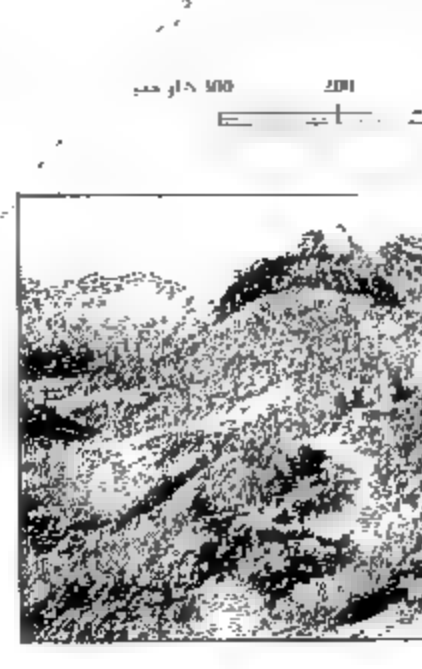
## مجهر داروين

استخدم داروين هذا المجهر الدقيق الصغير خلال رحلته على ظهر السفينة البيجل، وكان مصمماً بحيث يتم تفكيكه في حالة عدم استخدامه.



## جزر فوكلاند

السفينة البيجل تمحر إلى جزر فوكلاند حيث يجد داروين مذكرات عن الحياة البرية هناك.

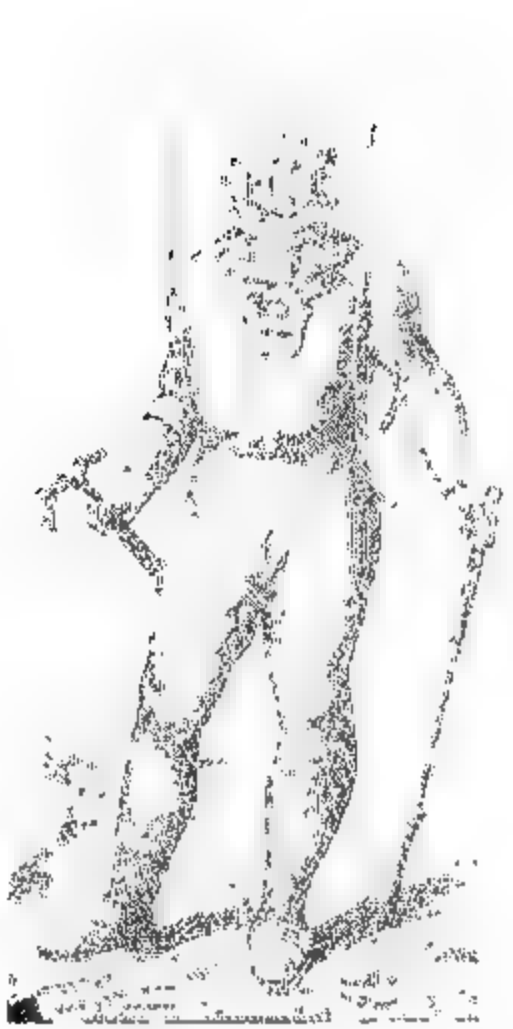






### وحوش الأعماق

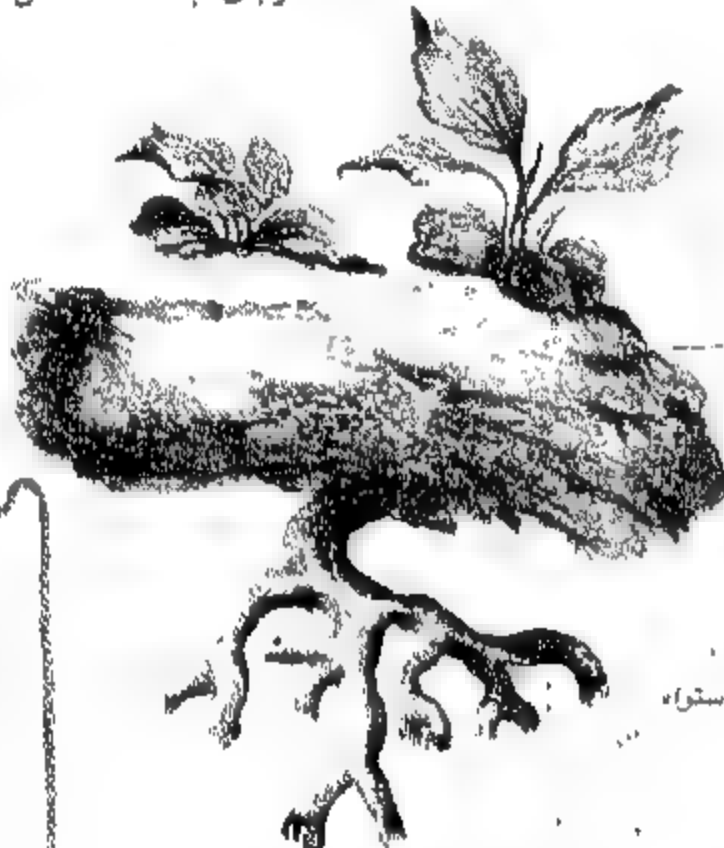
كان البحر محفوفًا بالمخاطر ، وصوره البحارة "الأرائيل على أنه مليء بالمتحولات المرعبة، هذا وقد ملأ معدو الخرائط المساحات البيضاء للبحر على خرائطهم بتعابير بحرية صعبة ومخوفات تشبه الوحوش بألسن صعبة يمكن ن تحرق السفينة. وبحزن كبير من بحره لعن السادس عشر عن مشاهدة حورية نماء وهي يمشط شعورها، وعلى تكبير من الحكيات عن الحوريت وسحور من جميع حراء العالم. وقد عرّضت " حورية " في سنن بلنجنسرا في أواخر عام 1825 ، لكن أصبح فيما بعد منها امرأة بديل مريب.



رجل ببدلة الغطس

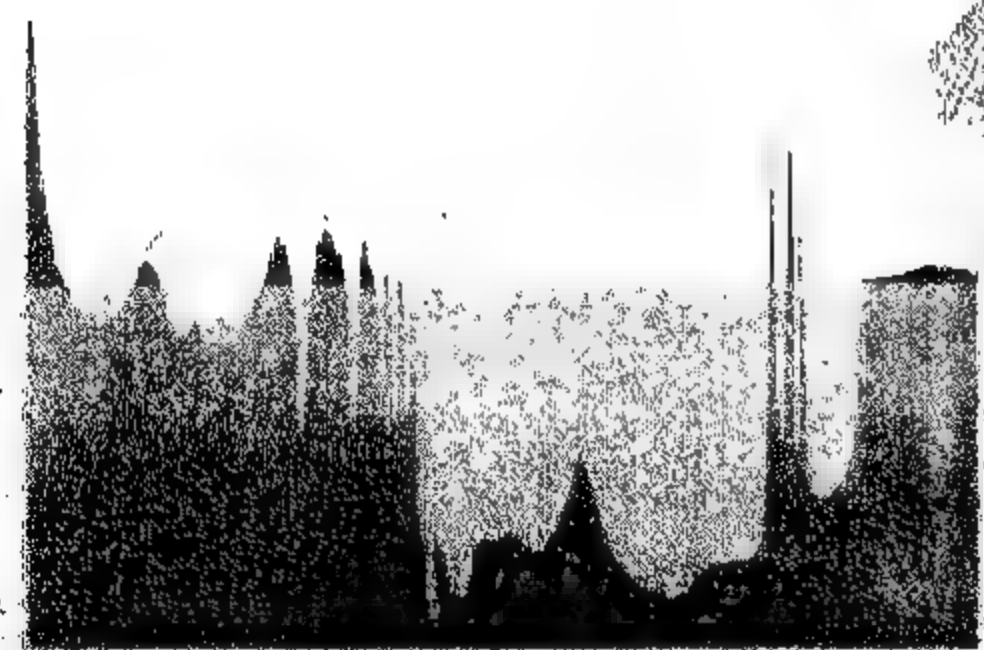
### مارسيلي في البحر المتوسط

كان الكونت الإيطالي لويجي فرناندو مارسيلي أول مستكشف حاد لقع لبحر. وثناء عمله بالغرب من الساحل الفرنسي على "بحر المتوسط في عام 1706، قام باستئجار قوارب صيد السمك، وعذل الشباك التي كان صيادو المرجح يستخدمونها، لكي يجمع عينات من المرجح ويعرف من الأحياء لبحرية، ثم أخذ هذه الأحياء عودته إلى ارض لوطن لدرسي تحت المجهر. وأعد رسومات دقيقة للعثت التي جمعها، كما رسم خرائط لقع البحر، وقس درجة حرارته. وأتبعته دراسته بأن المرجح والإمفج م هي إلا بدئات، ولكنها في الحقيقة حيوت، والمستكشفون أيضا يحصلون أحياء!



رسم مارسيلي للمرجان

شباك مارسيلي



### ماوري في المحيط الأطلنطي

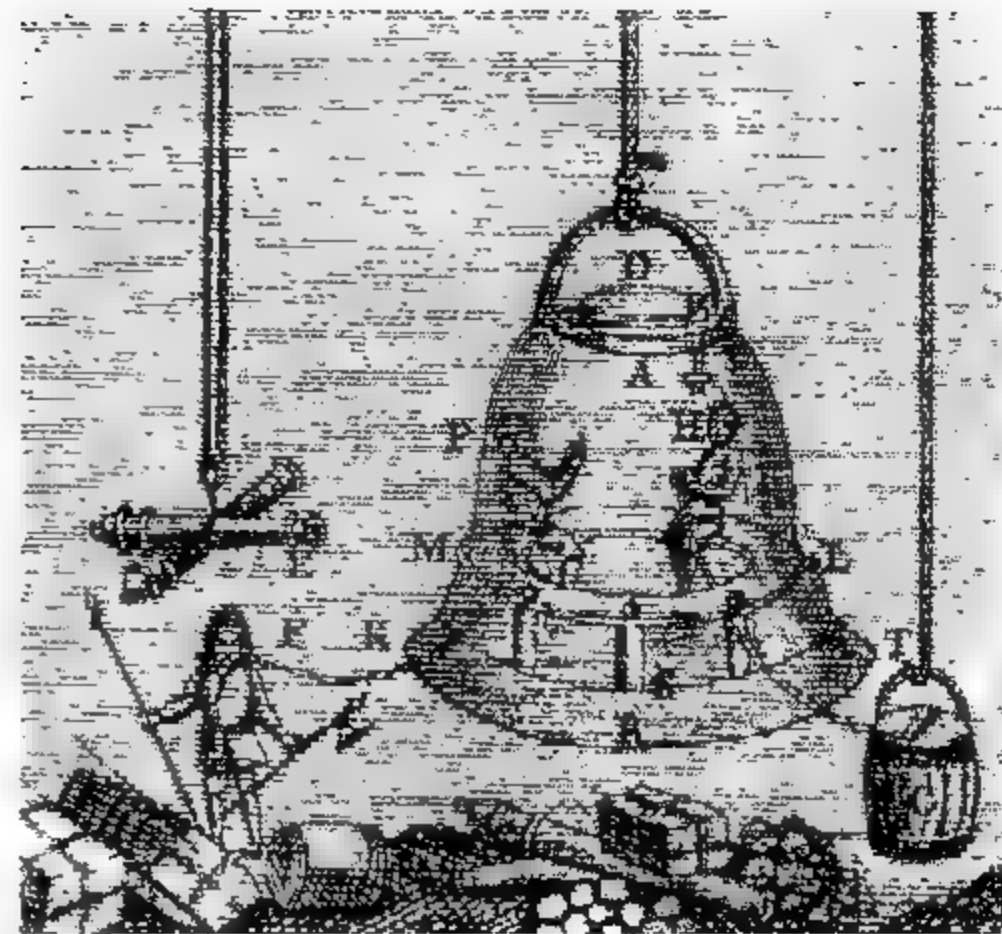
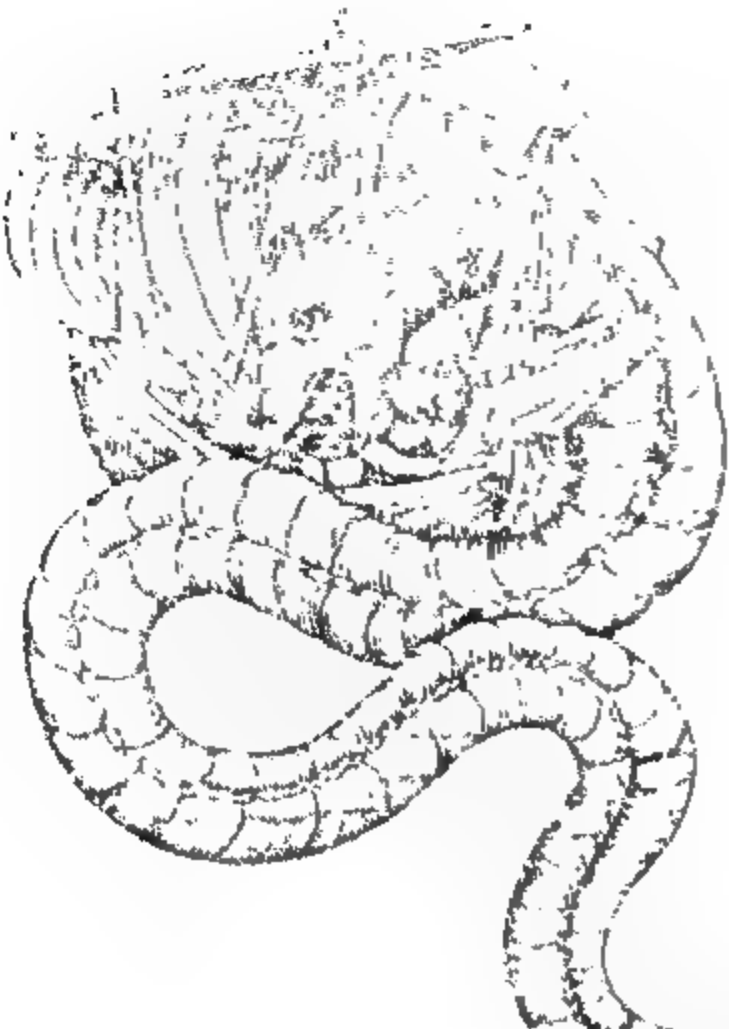
كان ماشو ماوري ضابط أميركا وحسن في العلاج. دا عام 1849 ، منح لأعماق لبحر حيث أصبحت دراسة قاع المحيط مهمه من جل الخطط الرامية لعد كسل تعراف في قاع الأطلنطي. وابتدع مساعد موري وهو جون برونك مسبارا القياس عمق المحيط، فاصبح بالإمكان رسم خريطة للقاع واستخدام موري هذه المعلومات لرسم مجمع عرسمي للأطلنطي (الرسم الموضح أعلاه) والذي نشره عام 1895 .



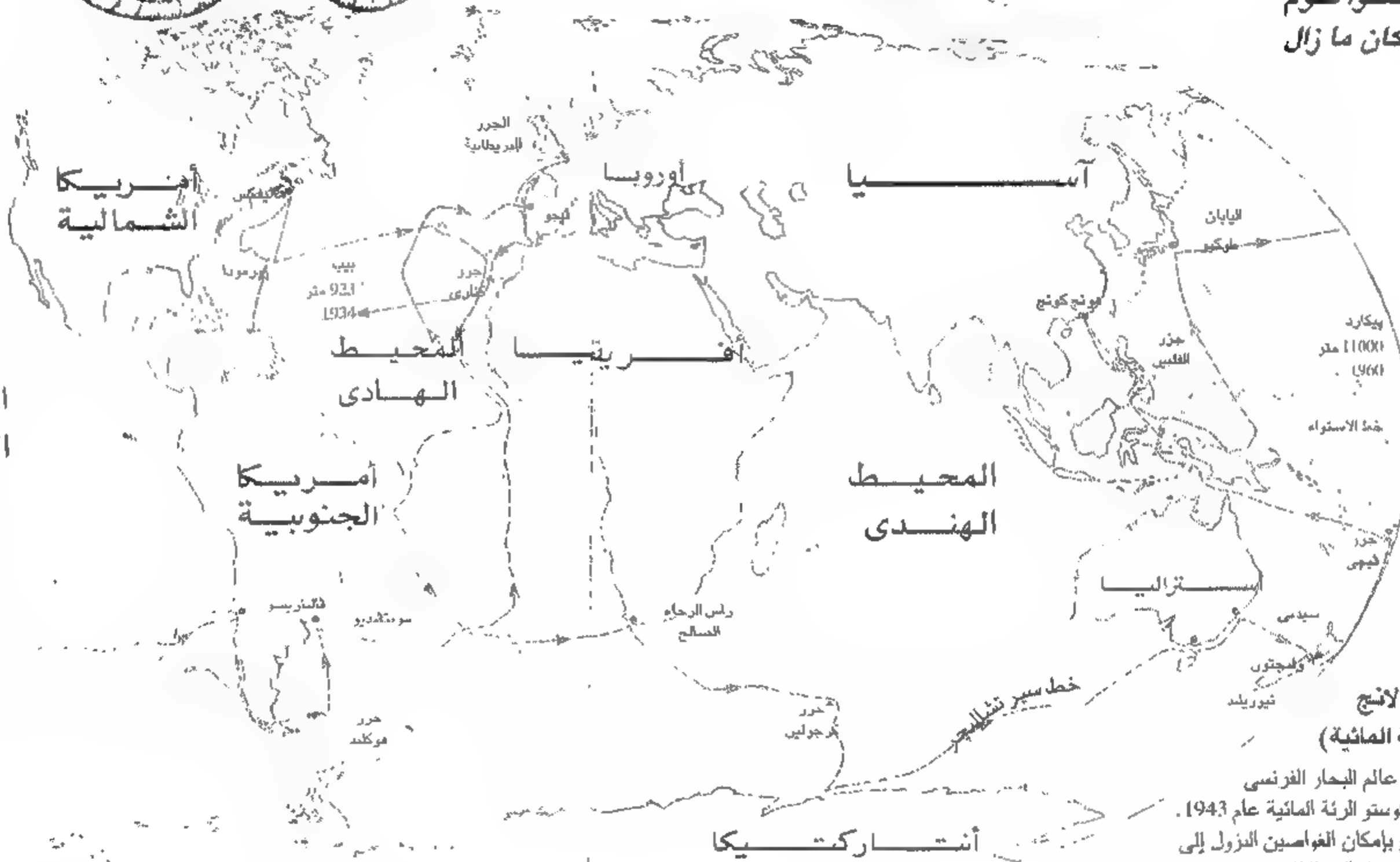
الصفحة الأولى من سجل بيلهام الدريش عن رحلة التشالنجر. كان الدريش أحد أفراد الطاقم

### غرفة الغطس التي ابتكرها هالي

عرفه الغطس هي إحدى الطرق الأولى التي تم اختراعها لتمكن الغواصين من العمل تحت الماء. وهي تشبه الفخار المغلوب. وكلما تهبط في المياه، ينضغط الهواء بداخلها ، ولا بد من مريد من الهواء في أعلاها حتى لا يملأ بالماء. اخترع غرفة الغطس هذه إدموند هالي عام 1690 ، وكانت من أوليات العرف التي صنعت بشكل جيد. كانت مصنوعة من الخشب ومغطاة بالزجاج لكي يجعلها نفوس . وكانت الغرفة تزود بالهواء بواسطة مجموعة من الترانزيل والأنايب الجلدية، ووهنا لهالي يمكن لأربعة رجال أن يبقوا في قاع البحر على عمق 18 مترا لمدة تسعين دقيقة.



غرفة الغطس التي ابتكرها هالي



### الأكوالانج (الزفة المائية)

اخترع عالم البحار الفرنسي جاك كوستو الزفة المائية عام 1943 . وأصبح بإمكان الغواصين النزول إلى أعماق تصل إلى ثلاثين مترا دون ربطهم بحبل إلى سفينة. فيعمل الغطاس الهواء المضغوط في أسطوانات فوق ظهره. ويأخذ أنبوب الهواء إلى الفم، ويرتدي الغطاس قناعاً زجاجيا غير منفذ للماء يغطي العينين والفم. وبواسطة هذا الجهاز يستطيع أي سباح الاستمتاع بعالم ما تحت الماء الساحر.



أسطوانة هواء مضغوط قناع الوجه



جودة الغوص عام 1840

## استكشاف المحيط

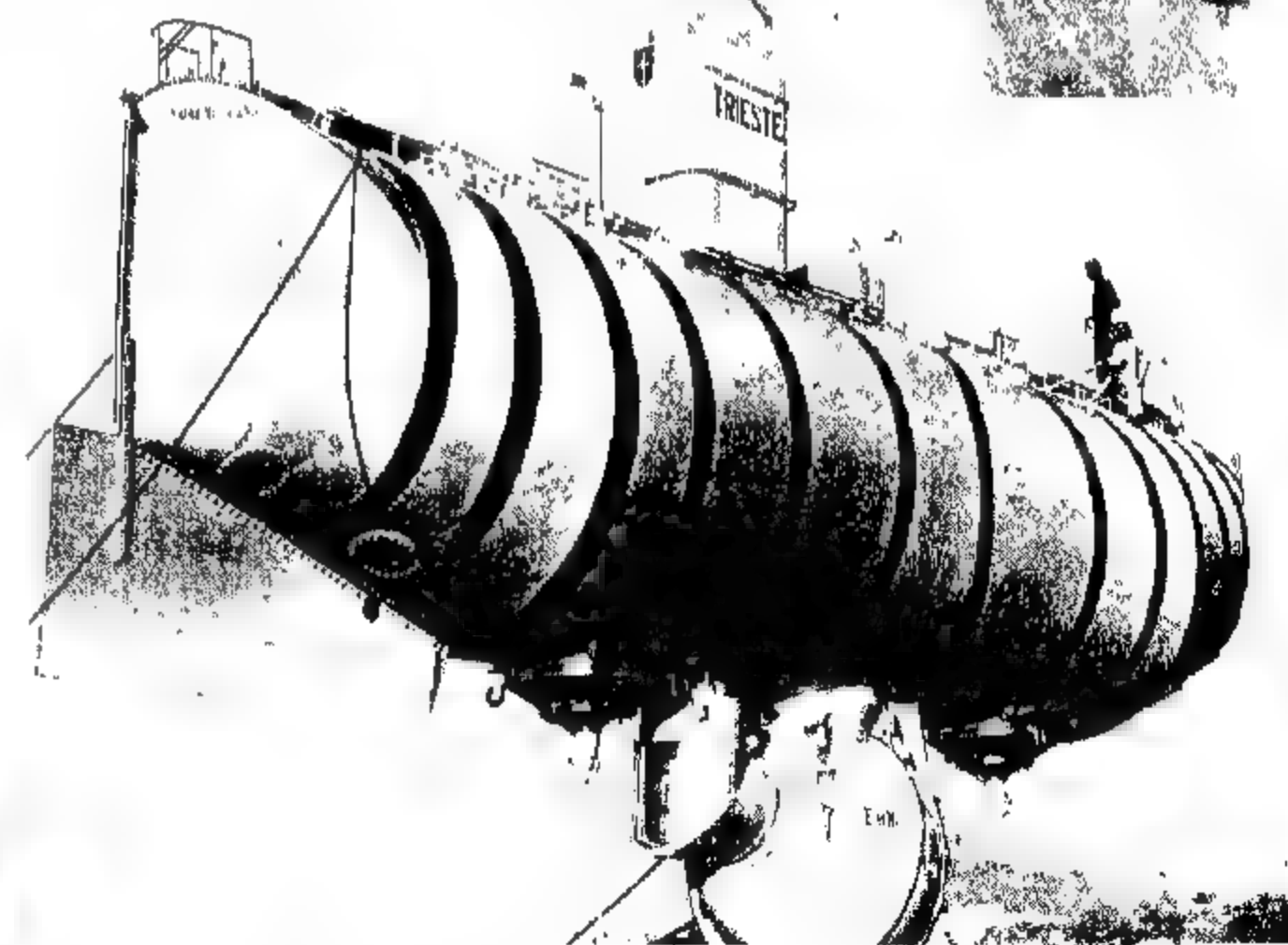
« الأوقيانوغرافيا » هو علم دراسة المحيطات وكل شئء فيها. وهو علم حديث تماشاً ، ويرجع تاريخه إلى عام 1850 تقريباً. فقبل ذلك، على الرغم من أن البحارة والصيادين كانوا يعرفون كثيراً عن البحر، فإن قليلاً من الناس هم الذين درسوه. ولم تكن لديهم الأجهزة اللازمة لدراسة أعماق المحيط البعيدة تحت السطح. وقد تعجب اليونانيون القدامى الذين كانوا مهتمين بكل شئء عن سبب ملوحة البحر وما الذي يسبب المد والجزر، لكن الرحالة الأوائل كانوا ينظرون إلى البحر فقط كطريق يوصلهم إلى أراض أخرى، فهو طريق مفيد لكنه محفوف بالمخاطر. وفي القرن السابع عشر بدأت الثورة العلمية في أوروبا، وأخذ الناس في دراسة الطبيعة بطرق علمية وأسسوا علوم الطبيعة والكيمياء والأحياء الحديثة. بيد أن دراسة واستكشاف قاع البحار كان ما زال صعباً ، باستثناء المياه الضحلة.

### أجهزة الغطس الأولى

في عام 1797 اخترع لالماي كلانجرت أول بذلة غطس، ثم في عام 1819 تقريباً اخترع عيسى سيب بذلة أكثر تطوراً وتسمح بالحركة، وكان أهم جزء منها هو الخذوة المعدنية لمسة علاه، وكان لهر ه يضح نحل لحدوة من حلال ابوية ويخرج عند الرقية.

### بيب وجهاز الغوص الكروي

في 1934 ، حقق مخترع أمريكي يدعى تشارلز بيب سيفا بالنسبة للغوص في أعماق البحر في جهاز غوص كروي، حيث وصل إلى عمق مقداره 923 متراً بالقرب من بزمونا في المحيط الأطلنطي. اخترع بيب ومهندسه أوتيس بارتون هذا الجهاز (على اليمين) . وهو عبارة عن كرة محوفة مصنوعة من الصلب قطرها أقل من 15 متر وبها بوفد من نوع خاص من البلاستيك، ويتم الدفع بها إلى الماء من إحدى السفن باستخدام سلمته قوية. وقد اكتشف بيب ومن بعده أن بعض المخوفات العرية تعيش في أعماق المحيطات المطلمة.



رحلة البريست

عام 1961 ، خرج بعدة سنجكي وحسب بكار عروشه الأعماق (درب عمق) ، وهي أول مركبة غوص في الماء لصيغه وتمكيب استكشاف عمق حر ه لمحدسب. وحدث فكرة تصميمها بعد أن درس بكار لمطبل نوات امحركات، وشملت المحرزة الأمريكية عواصة بكار الثانية والتي قصي تريست الثانية ، وفي 1960 نزل سه ذلك ولصبط البحري دون وولس إلى أكثر من 11,000 متر في عمق حنق مريب، وسبق هذ لحدو في المحيط الهادي وهو أعماق مطفه معروفة في المحيطات، ومن كردهم بمصنوعه من نصب تحت السفينة اسطعوا رونه المخوفات عبر المأرقة التي تعيش في تلك الأعماق.



# لغز أفريقيا

في القرن الثامن عشر، كانت أفريقيا في معظمها لا تزال مجهولة للأوروبيين باستثناء ما عرفوه عن بعض المناطق القريبة من الساحل، وذلك رغم وجود إمبراطوريات أفريقية عظيمة وقوية منذ أكثر من ألف عام. وبالنسبة للمستكشفين الأوروبيين الأوائل، لم تكن أفريقيا تستهويهم، فالموانئ الآمنة لم تكن متوافرة، ومعظم الأرض صحراوية أو مكسوة بالغابات، كما أن الأنهار تنتهي بدلتات ضخمة مليئة بالمستنقعات، أو معاقبة بالشلالات. وبغض النظر عن وجود القليل من الذهب والعاج والنوابل، كان هدف السفن الأوروبية التي جاءت إلى الموانئ الإفريقية بعد القرن السادس عشر هو الحصول على العبيد وبيعهم في المستعمرات الأمريكية مقابل أرباح طائلة.

## جون هانتنج سبيك

كان جون هانتنج سبيك مستكشفاً إنجليزياً هادئ الطباع ويهوى الحياة في الطبيعة، وكان طموحه لسفوات طويلة هو أن يسافر عبر قارة أفريقيا، أو قد تحقق له ذلك الحلم بعد انهياره من الخدمة العسكرية في الجيش الهندي في عام 1855. فبعد ذلك عامين فقط أحياه ريتشارد بيرتون رفيق له في استكشاف شرق أفريقيا.

## رسومات سبيك

رسومات للفرايز من كتاب رسومات سبيك. إحدى هذه الشلالات غراله جرات التي سميت على اسم رفيقه في رحلته الاستكشافية عام 1860.

جيمس بروس المستكشف الإسكتلندي بمنطقة من القاهرة عام 1768 بحثاً عن منبع النيل.

## الشلالات القريبة من المنبع

عند شلالات ميركسون يهبط النيل. في مستوى بحيرة البرت، وكان صمويل بيكر وزوجته أول أوروبيين يريان الشلالات في عام 1864. و مثل سبيك كانوا يبحثان عن منبع النيل.

بارتون يصل إلى بحيرة تانا في عام 1770. ويؤكد أنها منبع النيل الأزرق (أحد روافد النيل).

2 أخيراً يكتشف سبيك منبع النيل عند شلالات ريبيون في يوليو عام 1862.

سبيك يظن أنه قد وجد بحيرة فيكتوريا (أو كرموي) في أغسطس عام 1858.

برتون وسبيك يطلان على بحيرة تانجانيقا في عام 1845. ويأتيا إلى تابورا حيث افترقا.



بيرتون 1821 - 1890

## البحر الأبيض المتوسط



سبيك 1827 - 1864

دارت يقصى عاماً في استكشاف الساحل ويصل إلى الإسكندرية عام 1845.

جيمس بروس المستكشف الإسكتلندي بمنطقة من القاهرة عام 1768 بحثاً عن منبع النيل.

جولة بارت تنتظر خمسة أسابيع في مرزوق لتحديد طريق آمن يصل إلى غات.

بارت يبدأ رحلة العودة عبر الصحراء في مايو 1851.

بارت يستكشف المنطقة حول بحيرة تشاد، ويعود الثاني من رفاقه متأثرين بمرض الملاريا ويطلق إلى تمبوكتو.

بارت يستكشف المنطقة حول بحيرة تشاد، ويعود الثاني من رفاقه متأثرين بمرض الملاريا ويطلق إلى تمبوكتو.

بارت يستكشف المنطقة حول بحيرة تشاد، ويعود الثاني من رفاقه متأثرين بمرض الملاريا ويطلق إلى تمبوكتو.

بارت يستكشف المنطقة حول بحيرة تشاد، ويعود الثاني من رفاقه متأثرين بمرض الملاريا ويطلق إلى تمبوكتو.

بارت يستكشف المنطقة حول بحيرة تشاد، ويعود الثاني من رفاقه متأثرين بمرض الملاريا ويطلق إلى تمبوكتو.

بارت يستكشف المنطقة حول بحيرة تشاد، ويعود الثاني من رفاقه متأثرين بمرض الملاريا ويطلق إلى تمبوكتو.

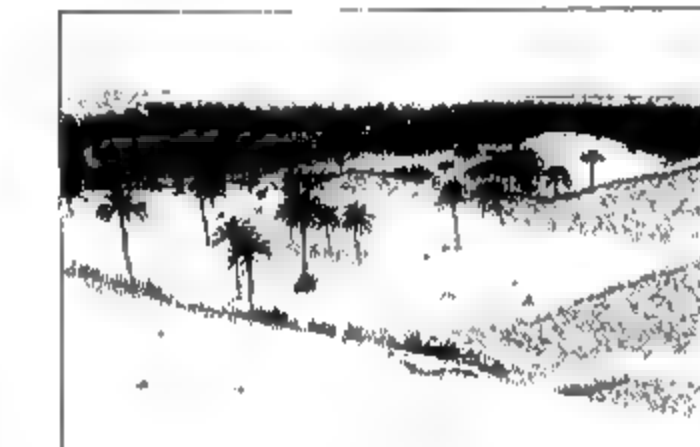
بارت يستكشف المنطقة حول بحيرة تشاد، ويعود الثاني من رفاقه متأثرين بمرض الملاريا ويطلق إلى تمبوكتو.

بارت يستكشف المنطقة حول بحيرة تشاد، ويعود الثاني من رفاقه متأثرين بمرض الملاريا ويطلق إلى تمبوكتو.



## مسألة تخمين

على هذه الخريطة الفرنسية لأفريقيا التي يرجع تاريخها إلى القرن السادس عشر، نرى السواحل دقيقة تماماً بفضل جهود المستكشفين البرتغاليين، لكن المناطق الداخلية كانت لا تزال تشكل لغزاً غامضاً، لذلك ملأ راسم الخريطة الفراغات البيضاء بالصور الخيالية الغريبة مثل رجل دون رأس وأحد بسطة أدرج ويصن الحيوانات، نبين قلة معرفة الأوروبيين بأفريقيا كما توضح هذه الخريطة الاعتقاد الشائع آنذاك، بأن النيل يمر بطول القارة بالكامل حتى "جبال القمر".



رينيه كاييه كان أول أوروبي يعبر الصحراء الكبرى في عام 1828.

5 بارك يعود إلى أفريقيا في مايو عام 1805 وينطلق مرة ثانية لاستكشاف نهر النيجر.

بارك يصل إلى نهر جامبيا وينطلق على ظهر جواد في ديسمبر عام 1795.

بارك يصل إلى شينجو ويزري لأول مرة نهر النيجر. ويعود بسبب الفيضانات.

بارك يصل إلى غربي أفريقيا في مارس عام 827.

## هينريتش بارت

هينريتش بارت ألماني عمل لدى الحكومة البريطانية، وكان مستكشفاً علمياً أكثر من كاييه أو بارك. قضى خمسة أعوام في الصحراء الكبرى وعربي أفريقيا معظمها على ظهر الحصان، ثم بدأ بتقهم طبائع الناس هناك. استكشف بحيرة تشاد ونهر دنو ورار نموكو. ولكن يسافر إلى المناطق العربية الخطرة فقد

مفتاح الخريطة	
++++	جيمس بروس 1768 - 1773
++ +	منجو بارك الرحلة الأولى 1795 - 1797
++	الرحلة الثانية 1805 - 1806
+	رينيه كاييه 1827 - 1828
●	هينريتش بارت الرحلة الأولى 1844 - 1845
●	الرحلة الثانية 1850 - 1855
●	بيرتون وسبيك 1857 - 1858
●	جون سبيك الرحلة الأولى 1858
●	الرحلة الثانية 1860 - 1863

## البحث عن منابع نهر النيل

في عام 1857 انطلق بيرتون وسبيك بحثاً عن منابع النيل، فبحر عريا حتى بحيرة تانجانيقا حيث مرض بيرتون، وأسمر سبيك في بحثه فأنه شمالاً ثم اكتشف بحيرة كبيرة أسماها فيكتوريا ولكن بعد أنها منبع النيل ولكن بيرتون لم يصدفه ولكن أخيراً، في 1862، اكتشف سبيك منبع النيل عند شلالات ريبيون شمالي البحيرة.

## جوزيف بانكس

في عام 1788، أسس جوزيف بانكس الرابطة الأفريقية، وهو عالم النبات البريطاني الذي عبر المحيط الهادئ مع الكابتن كوك، وذلك بهدف اكتشاف المزيد حول المناطق الداخلية بالقارة. وشيخ هذا إلى بداية حملة استكشافية جادة لعودة. وقصرت حملات الاستكشافية الأولى على الصحراء الكبرى وغربي أفريقيا وعلى البحث عن منابع نهر النيل أطول أنهار لقارة.

## منجو بارك

استعانت الرابطة الإفريقية بمنجو بارك الإسكتلندي في استكشاف نهر النيجر في عام 1795. كان طموحه هو تحقيق الشهرة، وعندما عاد إلى بريطانيا بعد نجاحه في الوصول إلى النيجر، أصيب بالإحباط عندما وجد أن الناس لا يعترفون به مستكشفاً عظيماً. وفي عام 1805 انطلق مناجم نهر النيجر حتى منابعه. وفي العام التالي نصب رجال العبيد كمينا لقاربه ومات غرقاً.



بارك 1771 - 1806



بارك 1821 - 1865



كان الأوروبيون قلبي الحيلة بمفردهم في الصحراء الكبرى، ولذلك كانوا يستعينون في الرحلات الطويلة بالتجار وقراظهم، أما في الرحلات القصيرة فكانوا يستأجرون المرشدين المحليين، وكان نغاد المياه هو أخطر مشكلاتهم.



بارك 1821 - 1865

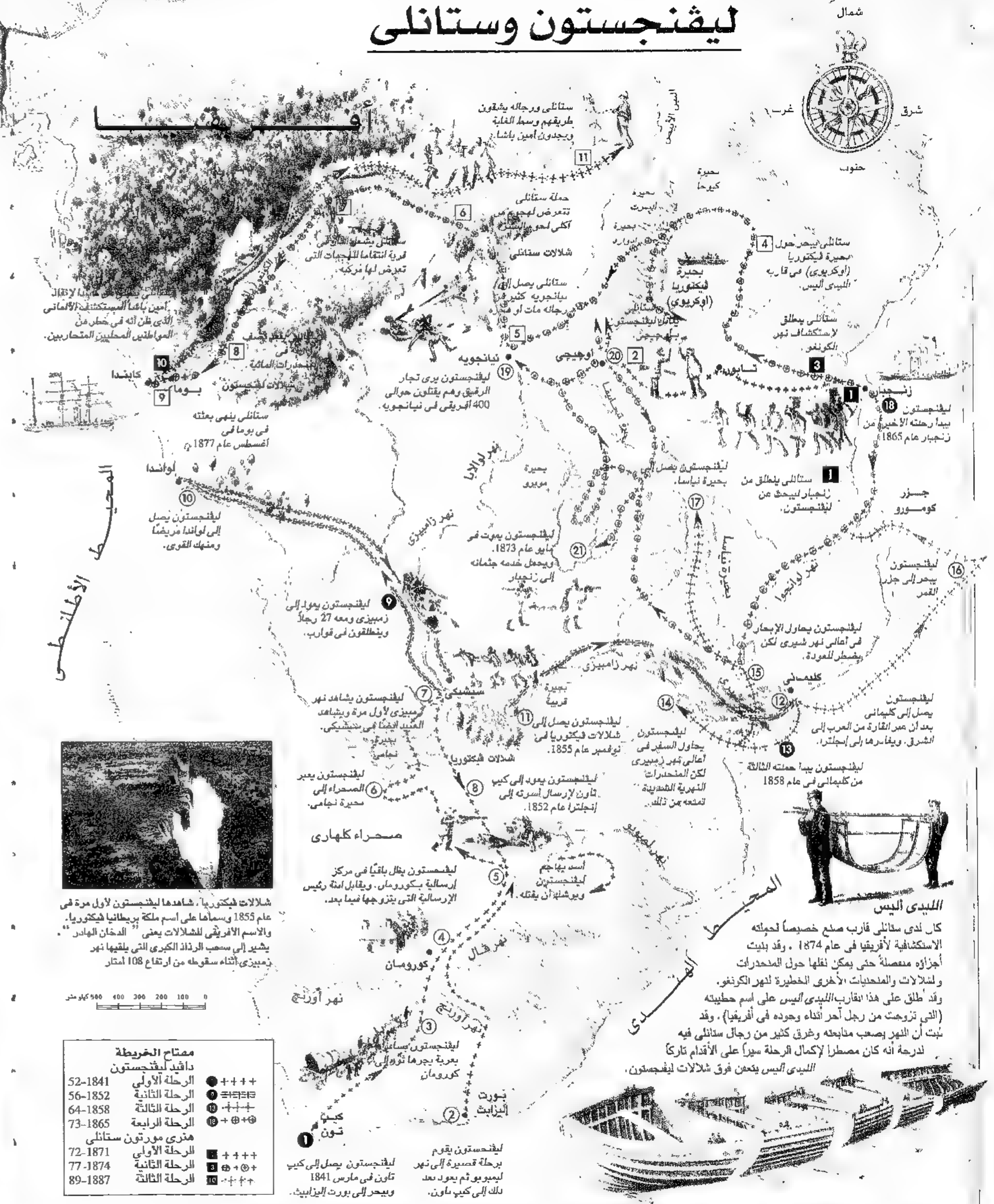
## رينيه كاييه

في عام 1828 أصبح رينيه كاييه الفرنسي أول أوروبي يزور نموكو في الصحراء الكبرى وينضم من العودة حب. يدين السكان في هذه المنطقة بالإسلام ويظهرون روح العداء للمسيحيين، ونداء عليه سافر كدنه مسجناً مدعياً أنه عربي. وعندما وصل إلى نموكو أصيب بالإحباط حيث وجد أنها ليست مدينة ذهب كما يقول الأسطورة، لكنها مجرد مجموعة من الأكواخ لمنه من الطين.



# ليفنجستون وستانلى

شمال



## المحيط الأطلسى

### دافيد ليفنجستون

فى سن العاشرة كان دافيد ليفنجستون يعمل فى ملج للطن بالقرب من جلاسجو. وفى سن 28 عاماً وصل إلى منطقة الجنوب الأفريقى مباشرة وطبيباً مؤهلاً وقساً. كان أمله هو تحسين حياة الأفارقة بمزايا المعارف الأوروبية والتجارة. من عام 1853 إلى عام 1856 عبر القارة متعباً نهر زمبيزي إلى البحر ومن عام 1858 إلى عام 1864 اكتشف نهر شيرى وبحيرة نياسا والروفرما. وقد توفى وهو يبحث عن منبع النيل.



ليفنجستون  
1873 - 1813



### استكشاف نهر زمبيزي

قدم ليفنجستون تقريراً جيداً عن زمبيزي لدرجة أن الحكومة البريطانية قامت بإرسال حملة رسمية إلى هناك، وأعطت القيادة ليفنجستون كما محته لقب قنصل. وفى هذه المرة ذهبت معه زوجته ماري. ولم تحقق الحملة نجاحاً كبيراً، حيث إن التيارات الشديدة على نهر زمبيزي منعتهم من أن يكون بمثابة "الطريق العام" المؤدى إلى أفريقيا كما كان يأمل ليفنجستون.



ستانلى 1904 - 1841

### هنرى مورتون ستانلى

هنرى مورتون ستانلى مغامر أمريكى، وعلى عكس ليفنجستون لم تكن اهتماماته الرئيسية هى الجغرافيا أو الشعب الأفريقى، وإنما كانت الشهرة والثروة. كانت حملته الاستكشافية عبر أفريقيا وفى نهر الكونغو حملة كبيرة ومسلحة تسليحاً جيداً لكنها تعرضت للهجوم كثيراً. وفى معظم الأوقات سافر ستانلى بمفرده. وقال ستانلى: "إن أماليلى لن تكون كاماليب ليفنجستون."



### حملة ليفنجستون الأخيرة

رفض ليفنجستون العودة إلى إنجلترا مع ستانلى. ويرغم مرضه، انطلق فى اتجاه نهر لوانجولا الذى اعتقد أنه سوف يقوده إلى النيل (فى الواقع قاده إلى الكونغو). كان الوقت هو فصل الأمطار وكان لابد من حمله عبر المستنقعات حول بحيرة بانجويولو. وفى صباح يوم من أيام شهر مايو عام 1873 وجده رجاله راكماً كما لو كان ينام. فى الواقع كان ميتاً. وتحققاً لوصيته دفن قلبه فى أفريقيا ونقل جثمانه إلى وطنه.

### وصف المستكشف جون هاننج سيك أفريقيا

بأنها كطيق حساء مقلوب. وهناك حافة من الأرض

المسطحة بالقرب من الساحل، ثم ترتفع الأرض ارتفاعاً

حاداً، أما الجزء الداخلى فمعظمه مسطح. ولم يكن على مستكشفى القارة الأوروبية تسلق كثير من الجبال، لكنهم واجهوا كثيراً من المصاعب، أهمها المرض والجوع والقحط والجفاف والسرقة والتدريد. تحملوا كل هذه الصعوبات فى تصميمهم على استكشاف الأنهار الأفريقية الكبرى والطرق المؤدية للداخل. ومن بين أشهر المستكشفين الأوروبيين لأنهار أفريقيا خلال القرن التاسع عشر ديفيد ليفنجستون وهنرى مورتون ستانلى. وقد تابع المبشر الإسكتلندى ليفنجستون مجرى نهر زمبيزي كما بحث عن منبع النيل. أما ستانلى الصحفى، فقد تعقب آخر نهر كبير يتم استكشافه على يد أوروبى وهو نهر الكونغو من روافده فى وسط القارة لمسافة 3,220 كم حتى البحر.

### لعنة الرقيق

أثناء وجود ليفنجستون فى أفريقيا كان نجار الرقيق بأسرون المواطنين الأفارقة لانتزاعهم عبيداً (يساراً) بالارغم من حظر تجارة الرقيق فى أوروبا. كان ليفنجستون يكره العبودية لذلك أصابه الرعب حين أدرك أن حملاته الاستكشافية كانت تساعد على الانجراف فى البشر وذلك بفتح طرق جديدة للداخل. وقد كلف بشدة لمدة ثلاثين عاماً لإنهاء تجارة الرقيق. وأغلقت سوق العبيد الرئيسية الأفريقية فى زنجبار بعد شهر من وفاته. فى عام 1873.

### اكتشاف الطريق

أخذ ليفنجستون هذه البوصلة معه أثناء قيامه بحملته الاستكشافية إلى نهر زمبيزي. وقد دفعت الحكومة كل تكاليف أجهزته بما فى ذلك القارب البحارى.



### لقاء شهير

فى عام 1871 سافرت صحيفة أمريكية ستانلى للبحث عن ليفنجستون الذى كان قد اختفى. وكانت شامتات قد وصلت إلى زنجبار أن رجلاً أبيض عجوزاً مريضاً شوهد بالقرب من بحيرة تانجانيقا. وانطلق ستانلى ومعه 200 حمال وهى أكبر بنية شوهدت فى أفريقيا. وبعد رحلة طويلة دخل أوجيسجى تحت سائر وهج الهادق وعلم الولايات المتحدة الذى كان يرفرف. وعندما ظهر ليفنجستون ذهل ستانلى، وخلع قبعة وسأل بأدب: "دكتور ليفنجستون على ما اعتقد؟"

### أشكال مختلفة للقبعات

هذه قبعات كان يلبسها دافيد ليفنجستون (يساراً) وهنرى مورتون ستانلى (يمين) فى لقائهم الشهير فى أوجيسجى يوم 10 من نوفمبر عام 1871.





# إلى القطب الشمالي

مع بداية القرن التاسع عشر كان الأوروبيون قد عرفوا الكثير عن منطقة الأركتيك (القطب الشمالي) دون الدخول إلى وسطها . فقد رسموا خرائط لمعظم السواحل والجزر ، وعرفوا أن الجليد يغطي جزءاً كبيراً من محيط القطب الشمالي . وبحلول نهاية القرن أصبحت منطقة القطب الشمالي مركزاً للسباق الدولي ، حيث انطلق المستكشفون إلى القطب الشمالي الذي يقع في وسط هذه المنطقة .

كان السفر إلى داخل منطقة القطب الشمالي صعباً وخطراً . فالجليد ليس أملس ومسطحاً لأن ضغط الجليد الطافي الذي يصطدم ببعضه ببعض أثناء حمله بتيارات المحيط يعمل على رفع الجليد إلى ارتفاع يقدر بحوالي عشرة أمتار . وفي أماكن أخرى ، ربما تنفصل موجات الجليد بعضها عن بعض فجأة معوقة الطريق أمامها . وفي أغلب الأحيان لم يحرز المستكشفون إلا تقدماً بطيئاً لأن الجليد كان ينحرف في الاتجاه المضاد من الطريق الذي كانوا يتبعونه . كانت الأحوال الجوية أيضاً محفوفة بالمخاطر بسبب العواصف الثلجية العنيفة المفاجئة أو الضباب الكثيف . مثل هذه الأخطار تسببت في المعاناة والقهر والموت لكثير من المستكشفين الذين انطلقوا لغزو القطب الشمالي .

هول 1821 - 1871

## تشارلز فرانسيس هول

في 1860 انطلق ناشر أمريكي متوسط العمر لم ير في حياته جبلاً جليدياً عاتماً نحو منطقة القطب الشمالي . كانت رحلة هول الأولى تضم رجلاً واحداً هو هول نفسه . وقد قام بثلاث رحلات استكشافية . في الرحلة الثالثة وبالتحديد في عام 1871 تمكن من الوصول إلى مسافة في الشمال أبعد مما وصل أي شخص غيره من قبل . لكنه ترقى على ظهر سفينة بولاريس بعد ذلك ببضعة أسابيع .



## هول والإنويت

الإنويت ( الإسكيمو ) هم السكان المحليون لمناطق القطب الشمالي ، عاشوا على صيد الحيوانات مثل حيوان الرنة وعجل البحر والحيتان ، يقتلونهم بالحرب ويستخدمون جلودها في صناعة الملابس والخيام والزوارق التي تسمى كاياكس . وكانوا يتنقلون بمزاج تجرها الكلاب . ويعتبر هول أحد المستكشفين الأوائل الذين صادقوا الإسكيمو . وقد درس لغتهم وتعلم كيف يفرد المزلة التي يجرها الكلاب . وقد استجمع كل شجاعته لكي يجرب حساءهم المحبب من دم عجل البحر .



## الطعام من أجل البقاء

طعام الهميكان مصنوع من لحم مجفف مخلوط بدهن منصهر ، وهذا الطعام من ابتكار هنود شمال كندا . وفي أغلب الأحيان تناول المستكشفون طعام الهميكان في منطقة القطب الشمالي ، لأنه غني بالسرعات الحرارية التي تحافظ على دفء الجسم . كما أنه يمكنه أن يظل محفوظاً لعدة سنوات . هذه العلية ترجع إلى إحدى الرحلات الاستكشافية منذ أكثر من مائة عام مضت .

## روبرت بيرى

كان المستكشف الأمريكي روبرت بيرى ضابطاً بحرياً ومهندساً وعالم تاريخ طبيعى جاداً . وكانت تزاوده طموحات وعزم جاد على أن يكون أول إنسان يصل إلى القطب الشمالي . وفي عام 1891 قام بأول رحلة له لمنطقة القطب الشمالي بصحبة زوجته الشابة وخادمه ، وصديقه ماتيوس هنتسون أول مستكشف أسود لمنطقة القطب الشمالي . وقد قام بيرى بثماني رحلات إلى منطقة القطب الشمالي .



## الوصول إلى القطب بالمنطاد

في عام 1897 حاول مهندس سويدي هو سالومون أندريه الوصول إلى القطب الشمالي في بالونه المسمى (نسر) . انطلق من جزيرة سبتسبيرجن وسافر لمدة يومين ثم اختفى . وظل ما حدث لغزاً محيراً حتى عام 1930 عندما اكتشفت جثث أندريه ورفاقه . كما تم العثور على كاميرا ، وهذه الصورة الفوتوغرافية للبالون الهابط على الأرض كانت موجودة بفيلم أندريه .



## أفكار حول القطب الشمالي

في العصور المبكرة كان لدى الناس بعض الأفكار الخرافية حول القطب الشمالي . وقد رسم هذه الخريطة نيكولاس أوف لين ، وهو راهب عاش في إنجلترا خلال القرن الرابع عشر . اعتقد أن القطب عبارة عن صخرة مغناطيسية في وسط دوامة ، وأنه محاط بالأرض التي تقسمها الأنهار إلى مربعات . وحتى القرن التاسع عشر كان الناس يعتقدون أنه توجد هناك أرض وليس مجرد جليد في القطب الشمالي .

## عدة لمواجهة البرد

لم يكن المستكشفون الأوائل معدين إعداداً جيداً لمواجهة البرد القارس في منطقة القطب الشمالي . كانوا يرتدون الملابس نفسها التي يرتدونها في أوطانهم . وفي القرن التاسع عشر ، أدركوا أن الملابس والقنصوات والقفاذات المصنوعة من الفراء التي يرتديها الإسكيمو كانت أكثر دفئاً . ولذلك نادراً ما قاسى الإسكيمو من تجمد الأطراف .

بيرى

1856 - 1920



## بيرى في منطقة القطب الشمالي

في عام 1909 عاد بيرى من رحلته الثامنة إلى الأركتيك مدعياً أنه وصل إلى القطب الشمالي . والنقط هذه الصورة لهنتسون وأربعة من رفاقه الإسكيمو في الموقع الذي قيل إنه القطب الشمالي . ورفض بعض الناس التصديق بأن بيرى وصل بالفعل إلى القطب الشمالي وخاصة أنه تمكن من العودة إلى قاعدته خلال أسبوعين تقريباً ، وهو احتمال صعب ، لكن الجدل حول ما إذا كان بيرى قد وصل إلى القطب الشمالي أم لا مازال قائماً حتى يومنا هذا .



## فریدتچوف نانسن

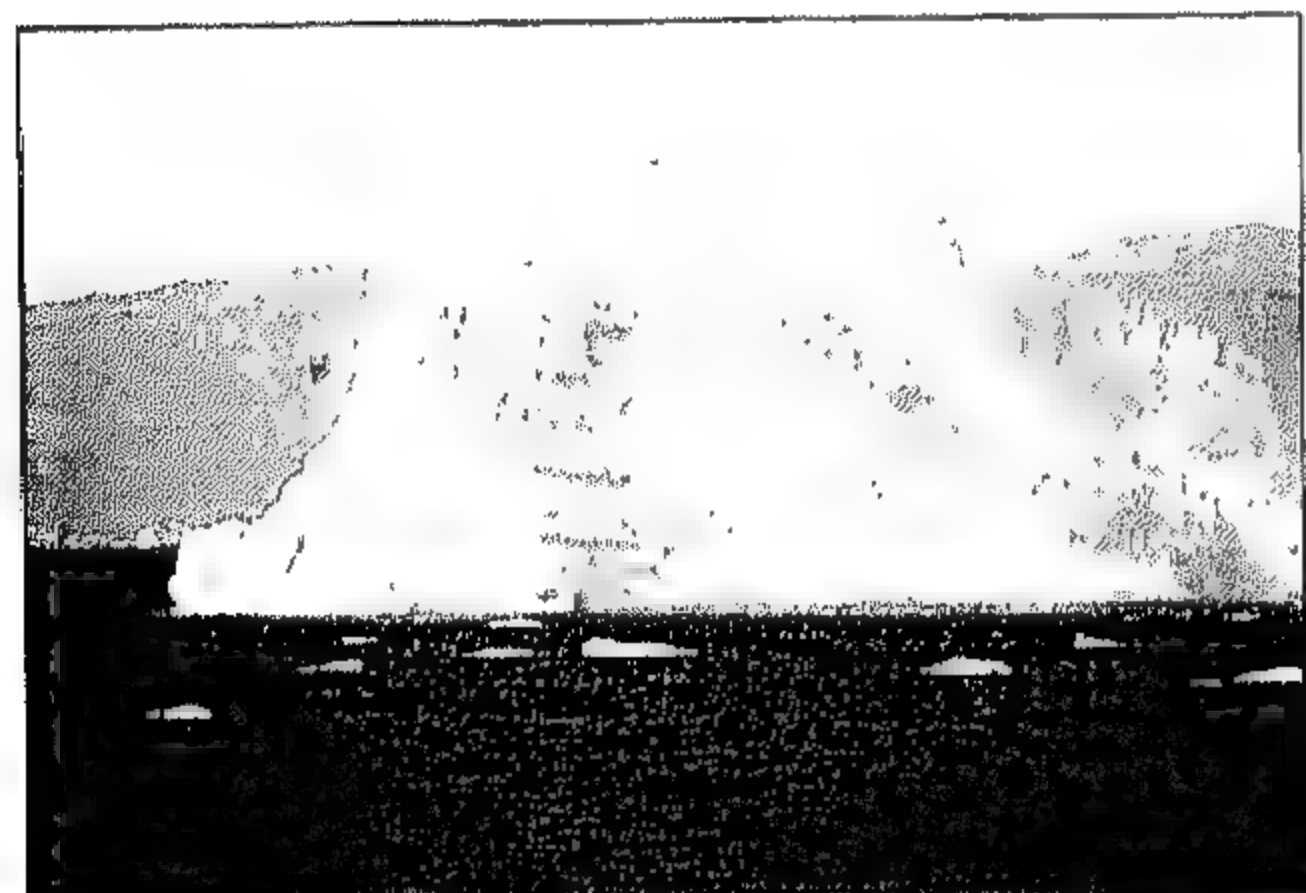
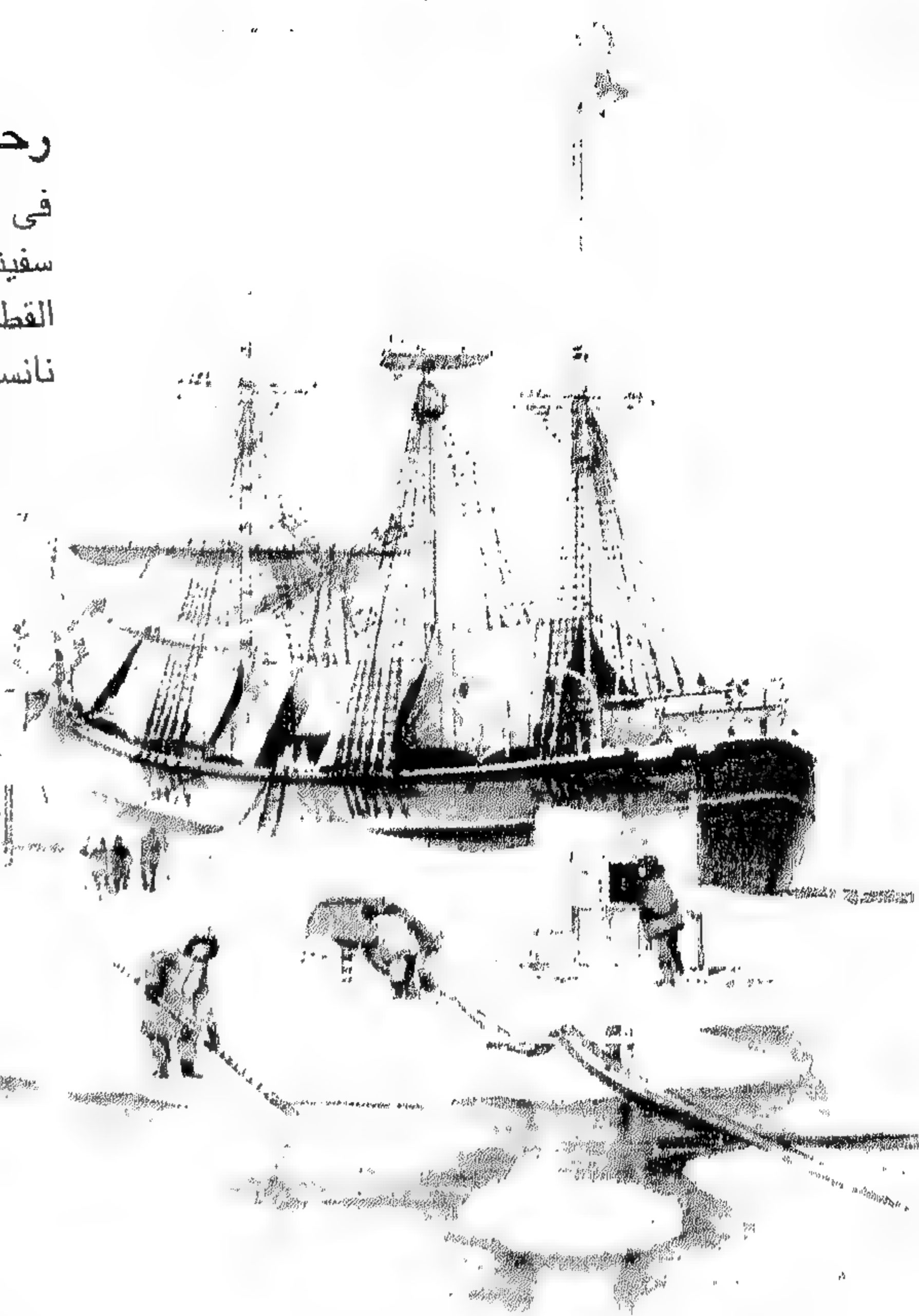
كان نانسن النرويجي عالماً و كاتباً عظيماً فضلاً عن كونه مستكشفاً. ويذكره الناس بالثناء بسبب رحلته التي قام بها عبر جرينلاند في عام 1888 ، وبسبب رحلته الاستكشافية المدروسة جيداً في 1893 في السفينة فرام ورحلته بعد ذلك. وفيما بعد أصبح نانسن رجل دولة على مستوى العالم. ونال جائزة نوبل في 1922 عن عمله في مساعدة اللاجئين وأسرى الحرب .



نانسن 1861 - 1930

## رحلة فرام

في عام 1884 تم العثور في جرينلند على أشياء فقدت من سفينة عرقت شرقى سيبيريا. فحمله التيار عبر محيط القطب الشمالى. وبنفس المنطق صمم المستكشف النرويجى نانسن السفينة فرام بحيث تتجمد فى الجليد لتتجرف مع كتل الجليد دون أن تدمرها هذه الكتل الجليدية. ونجحت هذه الفكرة. فخلال ثلاثة أعوام، توجهت السفينة فرام بميناء عبر محيط القطب الشمالى، بالرغم من أن ذلك لم يكن بجوار القطب كما كان يأمل نانسن. وغادر نانسن وأحد رفاقه السفينة وتوجها شمالاً سيرا على الأقدام. ووصلوا إلى نقطة تبعد 260 كم عن النقطة السابقة التى سجلها، لكنهما لم يصلوا إلى القطب.



الأسيرج (جبال الجليد) هي كتل ضخمة من الجليد تنفصل عن الرصيف أو النهر الثلجي. وكانت كثيرا ما تعوق المستكشفين الساعين بحرا إلى الأركتيك.

المحيط  
القطبي  
(المتجمد)

ناتانسن ورفيقه يوهانس  
يتركبان السفينة فرام ويجران  
قاربي كاياك على زلاحتين  
لمحاولة الوصول إلى القطب.

يبرى يصل إلى القطب  
الشمالي ويرفقه هنسون  
وأربعة أفراد من الإسكيمو  
فى إبريل عام 1909.

3) بيرى ينطلق إلى القطب من  
قاعدته في رأس كولومبيا  
في فبراير عام 1909.

هول يموت على  
ظهر السفينة ويدفن  
في جرينلاند في  
نوفمبر عام 1871.

سولومون أندريه يحاول  
التحليق فوق القطب في  
بالون في عام 1897.

5  
ويوهانس يفتشان  
وصول إلى القطب  
ن ويقضيان فصل  
في فرانس جوزيف  
ينقذهما سفينة  
في يونيو  
18

السفينة هرام  
تتوقف في خابار وفاق  
ويشتري نانسين كالايا  
من سيبيريا لجر المزاج

تأسس في غادر النرويج في  
سفينة فرام ويبحر إلى  
منطقة القطب الشمالي  
في يونيو عام 1893.

فاردو

● **سبکپوشی**

السفينة فرام تتحرر في  
يونيو عام 1896 بعد بقائها  
لمدة ثلاث أعوام في المياه  
القطبية. وطاقمها يعود بها  
إلى النرويج.

الدائرة القطبية

يبحر بعد  
في سفينة  
ت في بداية  
ستكشافية  
بها المنطقة  
شمالي في  
عام 1908.

هو الذي يدخل مضيق  
العزيز في سفينته  
بأمر ريس في بداية  
رحلته الاستكشافية  
الثالثة، في أغسطس  
عام ١٨٧١.

0	200	400	600	800	1000
0	100	200	300	400	500

## مفتاح الخريطة

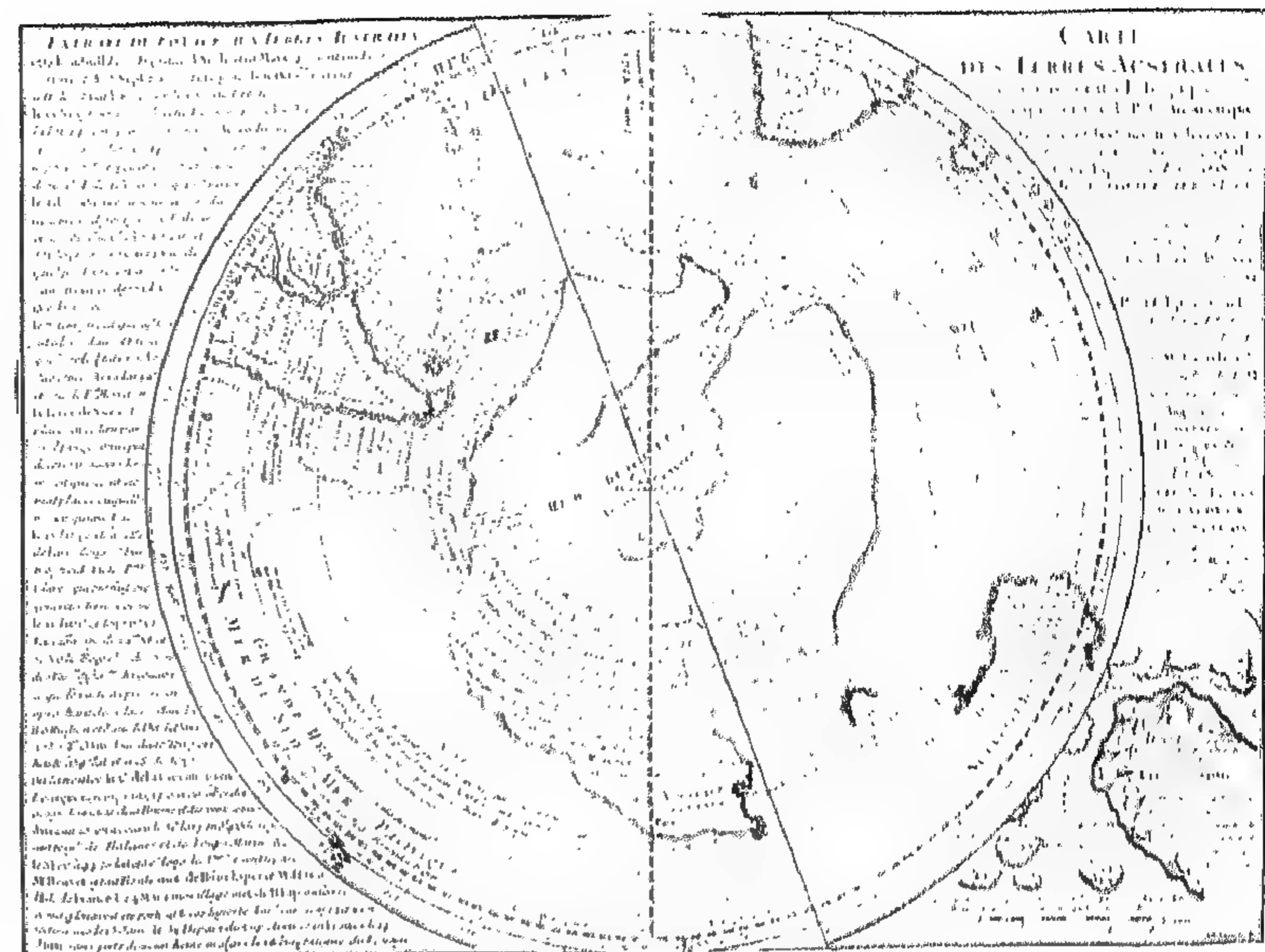
- |           |                  |   |
|-----------|------------------|---|
| 1871      | تشارلز هول       | 1 |
| 1898-1893 | فريدتجوف نانسن   | 1 |
| 1896-1895 | (بواسطة المزلجة) |   |
| 1909-1908 | روبرت بيرى       | 1 |



# إلى القطب الجنوبي

**القطب الجنوبي، على عكس القطب الشمالي، مغطى بالأرض. ويقع في وسط قارة أنتاركتيكا المتجمدة الشاسعة، وهي أبرد مكان في العالم. وقارة أنتاركتيكا هي آخر القارات في العالم التي يتم استكشافها. كان الكابتن جيمس كوك أول من عبر دائرة أنتاركتيكا في عام 1773، على الرغم من أنه لم ير الأرض.**

**وفي عام 1820 كان صيادو عجول البحر البريطانيون والأمريكيون أول من رأوا شبه جزيرة أنتاركتيكا. وفي عام 1840، بدأت ثلاث رحلات استكشافية في رسم خريطة لسواحل أنتاركتيكا بقيادة جول ديمون دورقيه عن فرنسا، وتشارلز ويلكس عن الولايات المتحدة، وجيمس روس عن بريطانيا. ووجدت صعوبة في اكتشاف حافة الأرض، ذلك لأنها كانت متداخلة في كثير من الأماكن بطبقة كبيرة من الجليد. وفي عام 1890، بدأ الاستكشاف العلمي الجاد لأنتاركتيكا. وبعد ذلك، قام مستكشفون من كثير من الدول في بداية القرن العشرين بمحاولات بطولية للتغلب على مصاعب المناخ القاسي، على أمل الوصول إلى نهاية الكرة الأرضية أي القطب الجنوبي.**



## أفكار حول القطب الجنوبي

اعتقد الإغريق القدامى أنه لا بد أن تكون هناك قارة جنوبية شاسعة حول القطب الجنوبي. وقد أثرت أفكارهم على صناعة الخرائط لقرون. وفي أوقات مختلفة، رسم الأوروبيون غينيا الجديدة وأستراليا ونيوزيلند باعتبارها جزءا من هذه القارة. وهذه الخريطة الفرنسية التي رسمت عام 1739، تقترب من الحقيقة. حيث توضح أنتاركتيكا القارة القطبية الجنوبية في الصورة ككتلة أرض مغطاة بالجليد، لكن راسم الخريطة اخترع بحرا يقسمها إلى قسمين.

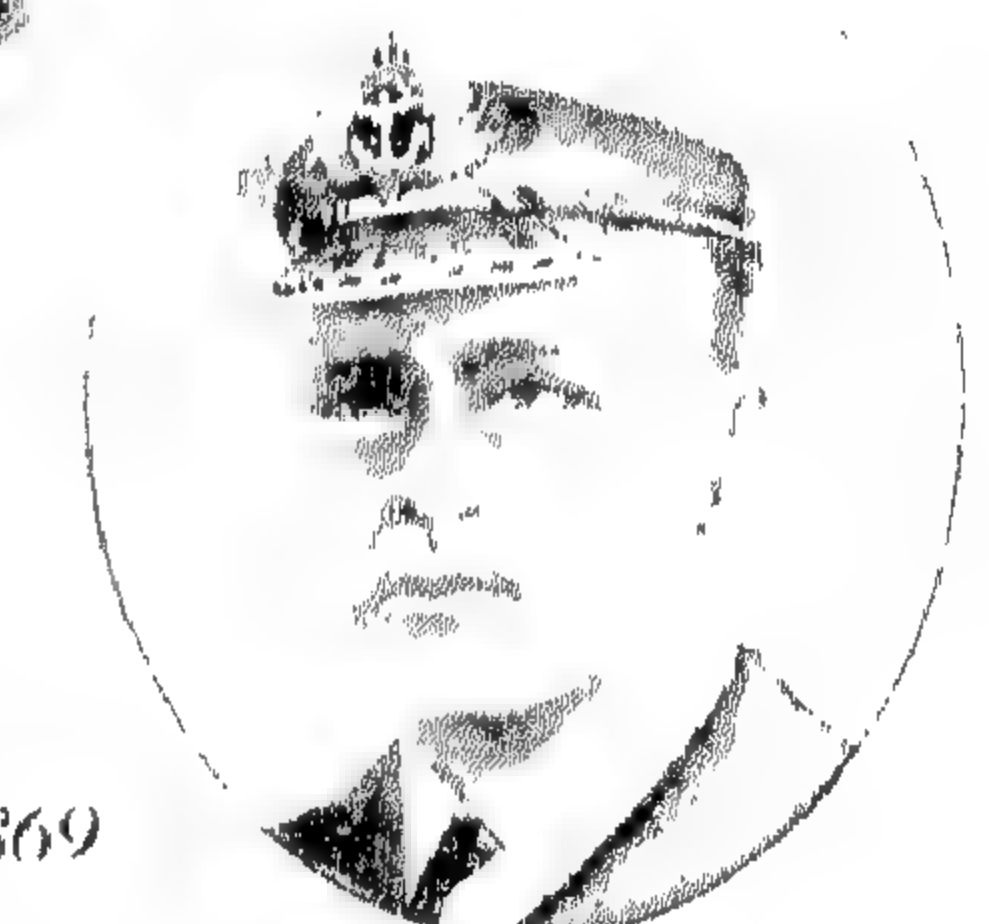


روس

1862 - 1800

## الكرونومتر الشهير

هذا الجهاز، تابع للمرصد الملكي في جرينتش بلندن، أخذ في رحلتين استكشافيتين بريطانيتين إلى أنتاركتيكا. وقد أقرضه المرصد لإرنست شاكلتون في عام 1907 ولروبرت سكوت أثناء قيامه برحلته تيرانوفا في عام 1910.



سكوت

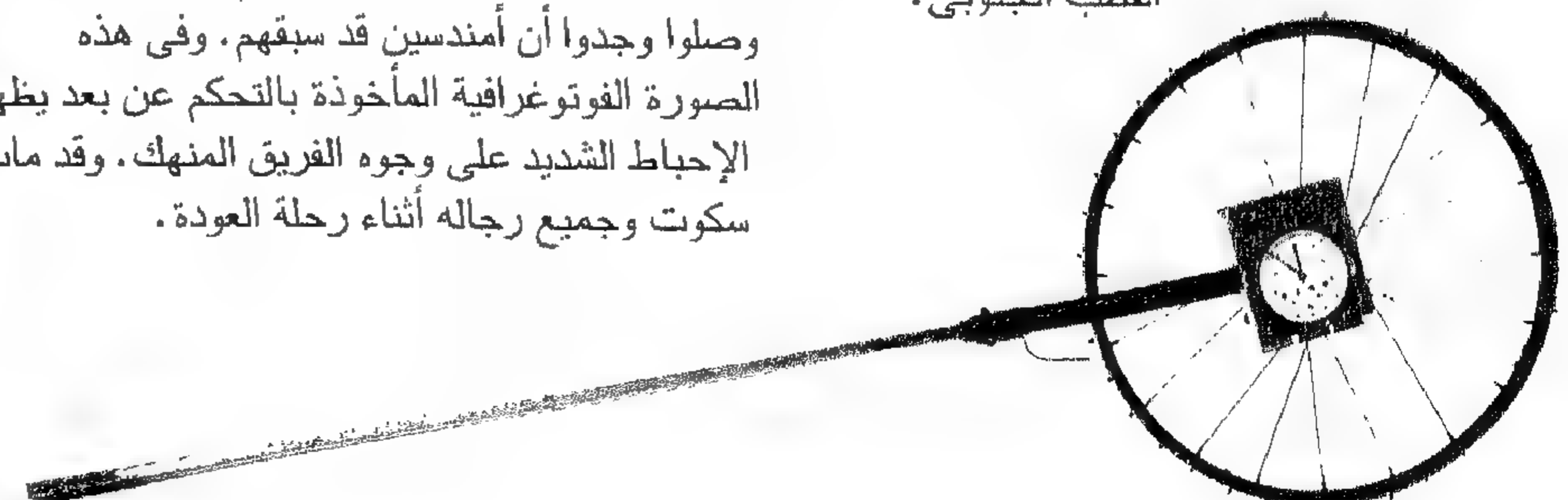
1912 - 1869

## روبرت فالكون سكوت

كان سكوت ضابطاً بحرياً شاباً، وقع عليه الاختيار لقيادة الحملة البريطانية ديسكفري إلى أنتاركتيكا في عام 1910. وفي الأعوام الثلاثة التالية، اكتسب خبرة كبيرة في مجال الحياة بالمنطقة القطبية وسافر إلى الجنوب عبر أنتاركتيكا لمسافة أبعد مما وصل إليها أي مستكشف قبله. وبقيامه بحملة تيرانوفا في عام 1910، أصبح يرى أن أنتاركتيكا هي قارته وصمم على أن يكون أول شخص يصل إلى القطب الجنوبي.

## العداد المزلجة

نهجت حملة تيرانوفا التي قام بها سكوت في عام 1911، نهجاً علمياً في استكشاف أنتاركتيكا. وهذا الجهاز الذي يعمل مثل عداد الأميال على إحدى الدراجات، متصل من الخلف بمزلاج لقياس المسافة التي قطعها. وكانت قاعدة سكوت بالقرب من بحر روس على مسافة 1,470 كم من القطب الجنوبي.



## شعور سكوت بالإحباط

غادر سكوت قاعدته بالقرب من بحر روس خلال عشرة أيام بعد أمندسين، وأخذ معه عشرة رجال وعشرة جياد و 23 كلباً. وسرعان ما نفقت الجياد في المناخ القاسي. كانت الأحوال الجوية رهيبية وكانت هناك عواصف كبرى لا بد من التغلب عليها، مثل نهر بيردمور الجليدي. وعند الانتهاء من تسلقه كانت البعثة قد انخفضت إلى مزلاجين وخمسة رجال، وكانت الإمدادات التموينية أخذة في الهبوط إلى جانب ما عانوه من الصقيع. وأخيراً وصلوا للقطب في 17 من يناير عام 1912، وعندما وصلوا وجدوا أن أمندسين قد سبقهم. وفي هذه الصورة الفوتوغرافية المأخوذة بالتحكم عن بعد يظهر الإحباط الشديد على وجه الفريق المنهك. وقد مات سكوت وجميع رجاله أثناء رحلة العودة.



## جيمس كلارك روس

قضى روس الضابط البحري البريطاني أعواماً كثيرة في استكشاف القطب الشمالي، قبل قيادة حملة استكشافية إلى أنتاركتيكا في عام 1839. كان أول مستكشف يكتشف طريقاً وسط بحر الجليد الطافي (جليد البحر الكثيف) في سفينته إربيس و تيرور. وكثير من الأماكن التي اكتشفها في المنطقة تسمى باسمه الآن، كجزيرة روس وبحر روس ورف روس الجليدي.

أمندسين 1872 - 1928

## رولد أمندسين

ترك أمندسين النرويجي الشاب دراسته للطب لينضم إلى بعثة الأنтарكتيكا، ثم كرس حياته لتحديات الاستكشافات القطبية. وفي الوقت الذي انطلق فيه إلى القطب الجنوبي في عام 1911 كان قد حقق بالفعل رقمين قياسييين، أولاً في عام 1898 كان من أوائل من أمضوا شتاءً في أنتاركتيكا، ثم في عام 1906 أصبح أول شخص يبحر عبر الممر الشمالي الغربي.



## انتصار أمندسين

في 19 من أكتوبر 1911 انطلق أمندسين إلى القطب الجنوبي من قاعدته في خليج الحيتان، على الطرف الآخر لبحر روس من سكوت. وقام قبل ذلك بالفعل بالعديد من الرحلات لترك مؤن في مخازن على طول الطريق، انطلق ومعه أربعة رجال على طريقة الإنويت بمزالج تجرها الكلاب. وتقدموا بسرعة حتى أثناء تسلقهم نهر أكسل هايجرج الجليدي ووصلوا طافرين إلى القطب الجنوبي في 14 من ديسمبر.



## إلى القطب الجنوبي

0 100 200 كيلومتر

شاكتون يحصل على مساعدة من جورجيا الجنوبية ويبحر إلى جزيرة الفيل لإنقاذ رجاله.

جرايتفكن

1 شاكتون ينطلق من جورجيا الجنوبية في عام 1914.



شاكتون 1874 - 1922

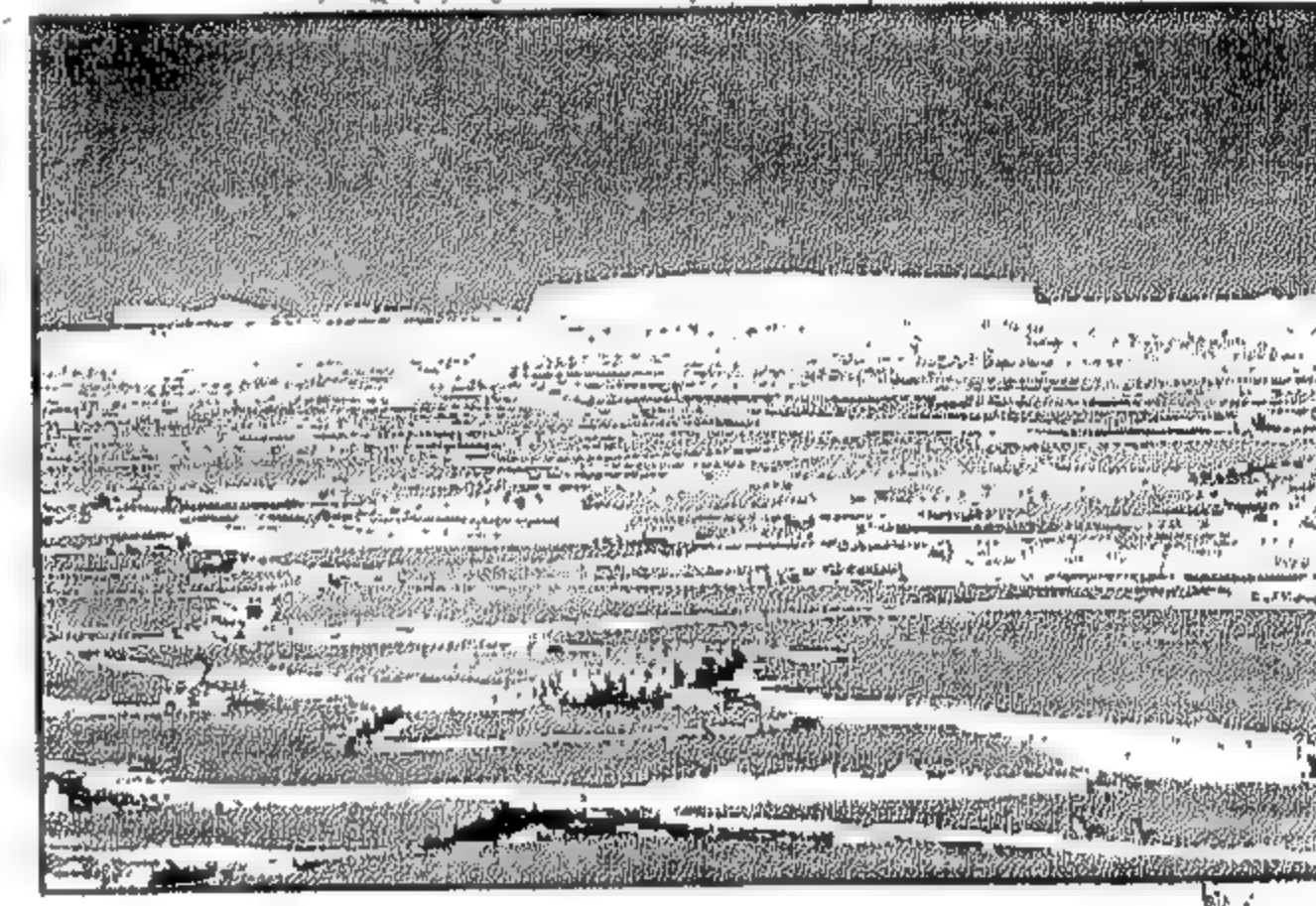
## إرنست شاكتون

هو أيرلندي ذهب أول مرة إلى أنتاركتيكا كأحد أفراد حملة ديسكفري التي قام بها سكوت في عام 1901. وفي عام 1908 قاد حملة بنفسه إلى القطب الجنوبي. وعندما كان على مسافة 180 كم فقط من القطب اضطر إلى العودة بسبب نفاد إمداداته التموينية. وفي عام 1914، انطلق مرة ثانية. في هذه المرة كان يأمل أن يعبر أنتاركتيكا من بحر ويديل إلى بحر روس، لكنه اضطر هو ورجاله إلى مغادرة السفينة عندما دخلت منطقة جليدية سميكة في بحر ويديل ودمرت.



## نهاية السفينة إندويرانس

في نوفمبر من عام 1915 شاهد «شاكتون» سفينته «إندويرانس» تغوص بصورة مثيرة تحت البحر المغطى بالجليد. فقد حاصر الجليد السفينة لمدة أحد عشر شهراً وسحقها ببطء حتى غاصت. ويصف «شاكتون» هذه التجربة المرعبة في صحيفته قائلاً: لقد كان إحساساً مؤلماً عند مشاهدة سطح السفينة وهو يتكسر تحت خطوات الأقدام وتنتفي مقدماتها الكبيرة ثم تحدث صوتاً كصوت المدفع الثقيل.



السفن الأولى التي اقتربت من أنتاركتيكا في عام 1840 واجهت عقبات خطيرة مثل الجليد الطافي وجبال الجليد المسطحة القمة. (قطاعات مكسورة من الرف الجليدي).

## أنتاركتيكا

سكوت يصل إلى القطب ليجد أمدسين قد سبقه إليه في 17 من يناير عام 1912.

3 فريق سكوت يتسلق نهر بيردمور الجليدي ويصل إلى الهضبة الإنتركتيكية.

سكوت وفريقه يغادرون قاعدتهم ويبدءون الرحلة إلى القطب في أول نوفمبر 1911.

روس يغادر إلى تسمانيا في فبراير 1841.

طائر البطريق

ديمون دورفيل يعود بسبب كثافة الجليد الطافي.

1 جول ديمون دورفيل مستكشف فرنسي، يصل إلى ساحل أنتاركتيكا الذي يطلق عليه اسم أرض أديلي (على اسم زوجته) ويعلن تبعيتها لفرنسا في يناير عام 1840.

1 سكوت يتجه نحو جزيرة روس في بداية بعثته لتيرانوفا في يناير عام 1911.

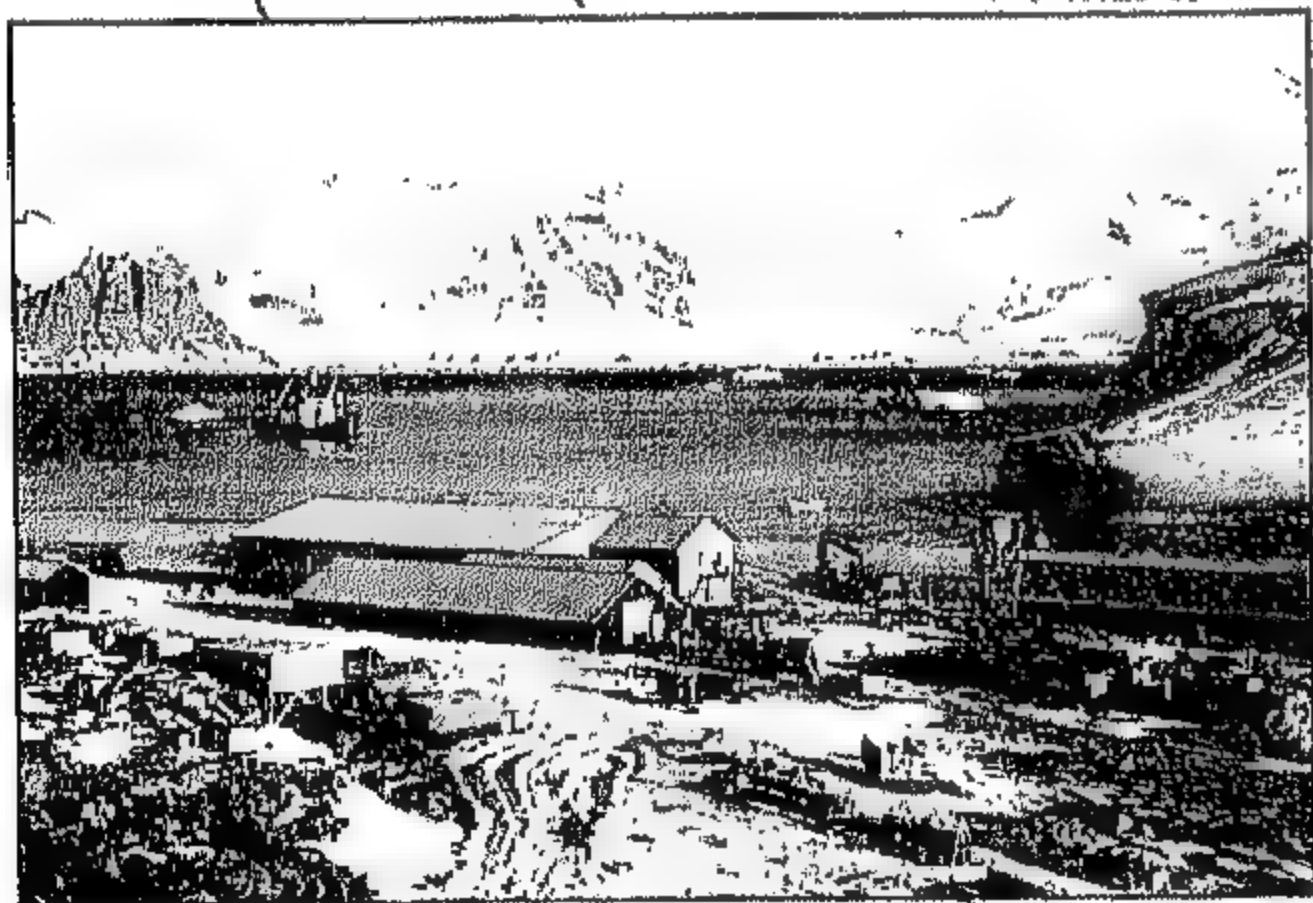
1 سفينة روس "إريس" و"تيرو" تخترقان الكتل الجليدية فيما يسمى الآن ببحر روس في يناير عام 1841.

1 أمدسين يصل إلى بحر روس ويرسو بالسفينة فرام في خليج الحيتان في يناير عام 1911.

3 روس يعود إلى أنتاركتيكا في عام 1842، وتصطدم سفينته أثناء محاولة تفادي جبل جليدي، لكن التلفيات بسيطة.

أمدسين يصل إلى القطب الجنوبي ويرفع العلم النرويجي في 14 من ديسمبر عام 1911.

4 روس يبحر وسط العواصف وتصطدم سفينته بكتل الثلج الطافية. ويعود إلى جزر فوكلاند لقضاء فصل الشتاء في فبراير عام 1842.



تسلم العلماء المهمة من المستكشفين في محاولة اكتشاف «أنتاركتيكا». ومحطة بحوث روزيرا البريطانية هي واحدة من كثير من القواعد العلمية الدولية هناك.

### مفتاح الخريطة

ج. ديمون دورفيل	1837 - 1840
جيمس روس	1839 - 1943
رولد أمدسين	1910 - 1912
روبرت سكوت	1910 - 1913
إرنست شاكتون	1914 - 1916



## الاستكشافات الحديثة

بفضل إصرار أجيال المستكشفين،لم يعد هناك مكان في الكرة الأرضية غير معروف وبغير اسم، وبفضلهم نعرف ما يكمن في أعماق المحيطات وفي أعالي قمم الجبال. ونصوّر الخرائط الصخور الجافة لصحارى العالم والأنهار الجليدية في أبعد المناطق القطبية. وحتى الجاذبية الأرضية لم تمنع المستكشفين من الانطلاق إلى الفضاء. وبينما أصبحت الأماكن البعيدة أكثر ألفة، فإن طبيعة الاستكشافات قد تغيرت، ولم يعد النحدى الآن هو استكشاف الأماكن البرية في العالم. فاليوم يحاول المستكشفون فهم الأرض ومناخها، والأحياء الحية التي تعيش على سطحها. ومنذ ملايين السنين، عاشت النظم الطبيعية للكرة الأرضية في وئام متوازن تمامًا. و عملية الاستكشاف في حد ذاتها لا تخل بهذا التوازن، ولكن عندما يتحرك الناس إلى المناطق المكتشفة حديثًا، فإنهم يحدثون بها تغييرات دائمة. لقد أوضح مستكشفو الماضي لأسلافنا عجائب الكرة الأرضية. أما واجب مستكشفى الحاضر، فهو اكتشاف كيفية المحافظة على هذه العجائب من أجل أجيال المستقبل.

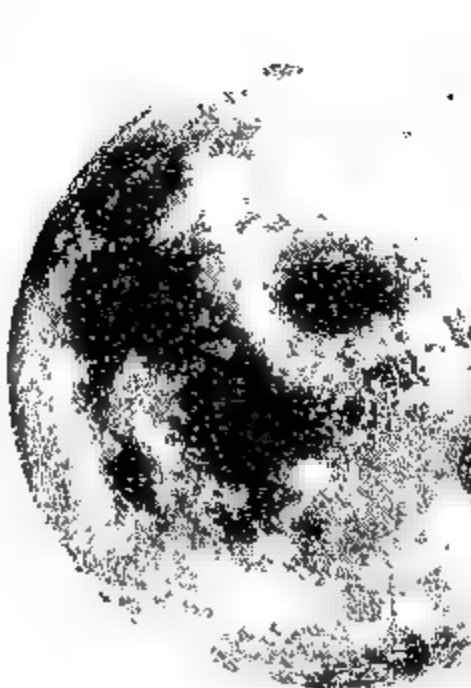
الصحارى والمناطق الجافة

بعد استكشاف المناطق الصحراوية منذ فترة طويلة، لكن البحوث العلمية جاءت أحيانًا. ويعيش فرد واحد من كل 8 من سكان العالم في منطقة صحراوية أو هي منطقة قبيلة الأمطار. وكما راد عدد هؤلاء السكان مثل هذا منطعا كبيرا على لمر رد لطبيعة النادرة في هذه المناطق. وسيجه لزيادة الرعى، وقطع أعداد كبيرة من الأشجار، يتحول أكثر من مسو كيلو متر مربع كل عام من الأراضي الزراعية إلى صحراء. وقد أقام العلماء محطات بحث صحراوية للتصدى لهذه المسبة والعمل على إيقافها.



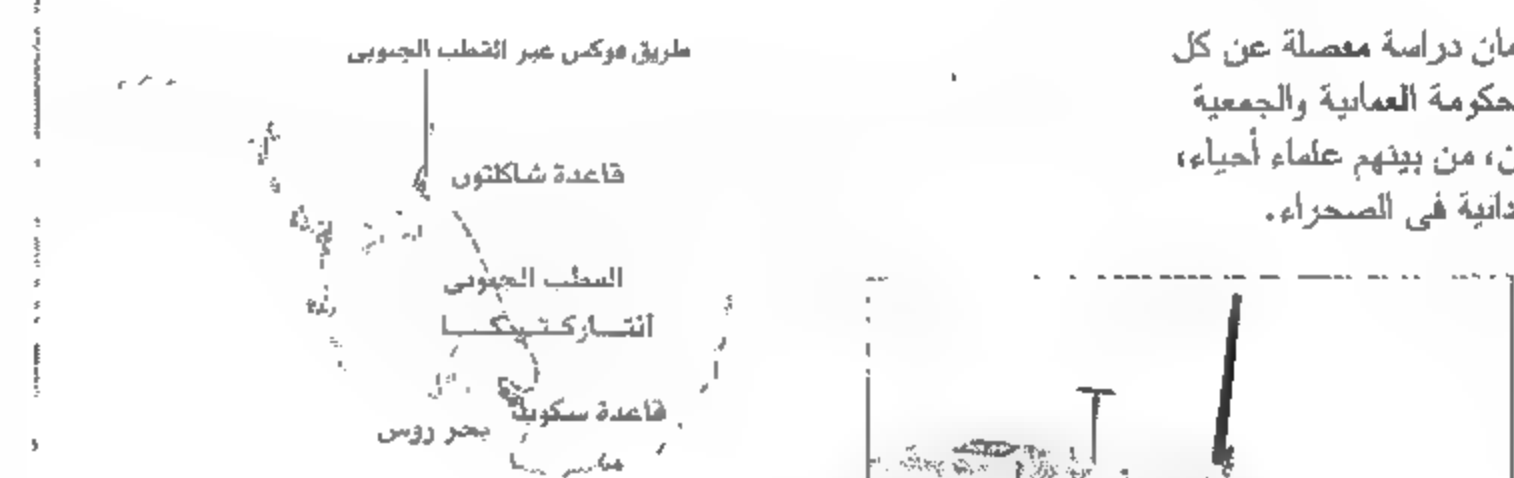
استكشاف الشباب

العصب لشعالي ليس له أهمية لحماية البيئة مثل ساحل بالنسبة للطبيب المختبري. ويعرب العلماء عن قلقهم من أن يؤدي التطور البحري إلى تدمير المحيط الشمالي إلى الأبد. ولتد الانشاء لذلك، شارك 22 سائًا من 15 دولة في حملة طلابية تمشي على الساحل في عام ١98٩ ، وقاموا برحلة إلى لعصب السعسي لدرسه المطعة وذلك من خلال تعتمد لمعصر ب ودراسات علمية حول الحليد.



الانطلاق إلى القمر

في ١959 ، أطلق الاتحاد السوفييتي مركبة فضاء إلى القمر، وفي ١٩68 كان رجلا فضاء أمريكيان أول من غادر المدار الأرضي وطار إلى القمر من بلى الإنسان. وعلى الرغم من أنهما دارا حول القمر فحانهما لم يذلا عليه. ، ذل هذا الشرف بين أرمسترونج وإدوين إلدرين للمولودان في ١930 ، عندما مشيا فوق سطح القمر يوم 20 من يوليو ١٩6٩ ، وبعد السمكن الآن من زيارة القمر أصبح العلماء مشغولين بالتركيز على بناء محطات للفضاء قريبة من الأرض، وإرسال محطات إلى الفضاء لاكتشاف المزيد حول المناطق الفضائية البعيدة.



رواد المنطقة القطبية

كان آخر مكان على الأرض يتم اكتشافه هو لصحراء الحليدية الباردة في منطقة نثاركتيكا. قامت أول حملة استكشافية لعبور لعدرة عام ١٩58 . قادت الدكتور / فغيان فوشس، حملة استكشافية من ١2 فردًا من لكونموثل البريطاني عبر منطقة الأنثاركتيك. وبدأت بالعبور من قاعدة شاكلتون على بحر ويندل بالقرب من ساحل الأرجنتين. وقامت طائرة حليفة بإسقاط الإمدادات على الحليد واستكست الطريق أمام الجملة. وسافرت الجملة في مركبات مجهزة لذلك. ووصلوا القطب الجنوبي يوم ١9 من يناير عام ١958 ، وأكملوا العبور إلى قاعدة سكوت على مسافة 3475 كم بعد أكثر من ثلاثة أشهر وفي عام ١9٦٥ ، كرر فريق دولي هذا العمل لبد المعدل باستخدام مزالج يحرقها الكلاب .

البحوث القطبية

نظراً لوجود اتفاقية دولية، فقد حرصت المنطقة القطبية للبحوث العلمية السلمية. ويوجد الآن 24 بلداً لها قواعد علمية في المنطقة القطبية. وبالرغم من هراج هذه المنطقة الجرداء المتجمدة، فإن المنطقة المطيية للصوبية تسم بأهمية علمية هائلة. على سيل المخال، فإن الحليد ذاته يسبه نك معلومات بيئي. فتكون طبقاته سجلاً من تكوينات الثلج التي سقطت على القارة خلال المائة وسين ألف عام الماضية. ويدرسه عجبات رئيسية مأخوذة من صفحة جليدية سبكة مساحتها 4.5 كم ، يستطيع العلماء أن يكتشفوا كيف تغير المناخ خلال نك الفترة.

غزو الفضاء

حتى الخمسينيات من القرن العشرين كان الاستكشاف مقتصرا على اكرة الأرضية، لكن في عام ١٩57 أطلق الاتحاد السوفييتي أول قمر صناعي للفضاء وهو "سپوتنك". كان هذا القمر في حجم كرة القدم، وكان كل ما يمكن أن يقوم به هذا القمر هو إرسال إشارات لاسلكية. لكن في غضون أربعة أعوام كانت الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفييتي قد أصفا سحر فضاء عليها رواد فضاء. وبدأ السباق لتحقيق الريادة في الفضاء بالنوجه نحو القمر (انظر يمينًا) ، في البداية، كان هذا السباق تنافسا عسكريا وليس تنافسا علميا، لكن استكشاف الفضاء اليوم يتم لأسباب علمية سلمية.



استكشاف الجبل

نسلق الجبال ليس مجرد تحد رياضي. وهناك جزء كبير من سكان العالم يعيش في المناطق الجبلية أو يعتمد عليها، وقد أثبتت البحوث في جبال الهمالايا (الموصحة أعلاه) أن تدمير الغابات على المنحدرات الجبلية يمكن أن يؤدي إلى تآكل التربة ويسبب الفيضانات. ويأمل العلماء في معرفة الكثير عن جيولوجيا الكرة الأرضية وأصولها عن طريق دراسة وقياس التغيرات الدقيقة للصور الحارية على قمم الجبال.



أنتاركتيكا

سكان الغابات المطيرة

بالضية للسكان الذين يخفون من العابة المطيرة موطنًا لهم، فإن تدميرها يعني انتهاء الثقافات والتقاليد التي استمرت منذ ما هل عصور التاريخ. فقد تعلم هؤلاء القليلون استخدام بيئة الغابة بطريقة لا تضر بها. لكنهم لا يعرفون بعد كيف يستخدمون النظم السياسية لمنع المزارعين، وعمال المناجم، وشركات الأخشاب من تدمير العابة من أهل ربح قصير الأجل.



عين في السماء

إن الأقمار الصناعية الأرضية مثل سلسله الأقمار الأمريكية لابدست تطلو في مدار ارتفاعه من 700 إلى 9٨00 كيلو متر بأجهزة استسعار موجهة نح الأرض. ويتم ترجمه الإشارات التي ترسلها في محطات أرضية حيث تحوio أجهزة الكمبيوتر إلى صور جيوغرافية. هذه الصور الجيوغعر هية بالعب. تدق تساعد العلماء في رسم خرائط لمعظم المضط المنايية، والبحث عن المور المعدية وتحديد أماكن انتشار البلوت وأمراض المحصولات. ولا توصع الصور لألوا لحقيقة لسلح لأرض، كعب تستخدم ألوا مخصصة حتى تظهر السمات المحففة بوضوح.

السباق إلى الغابات المطيرة

تقدم الغابات الاستوائية للمطرة مثالاً جيداً على الفارق بين الاستكشاف والفهم. قام المستكشفون بزيارة بعض العابات الثانية للمطرة، ومع ذلك مارال العلماء لا يعرفون إلا القليل عن الجزء الأعلى من الغابات والكساء النباتي الذي يرتفع إلى 3٥ متراً فوق أرض الغابة. ولجدي الطرق للأقرب من هذه البيانات هي عمل معمرات معلقة (مسارًا). ويعقد العلماء أن معظم السلالات النباتية أو الحيوانية التي تعيش في هذه النباتات لم تحدد بعد ولم تمنح أسماء كذلك. ولسمو الحظ، فإن الوقت يفرق بالنسبة لهؤلاء الذين يدرسون الغابات والمخلوقات التي تعيش فيها حيث يؤدي التطور النحاري إلى تدمير ما بين ١10,000 إلى ١50,000 كيلو متر مربع من الغابات المطيرة سنوياً.



مشروع ماراكا

على إحدى الجزر البرازيلية الثانية غير المسكونة بالقرب من الحدود مع فنزويلا، يقوم علماء من الجمعية الجغرافية الملكية برصد شجيرات جديدة في الغابة المطيرة. ويعتبر هذا جزءا من مشروع لدراسة الغابة والنباتات والحيوانات التي تعيش فيها. وماراكا هي جزيرة في نهر أورازيكويرا الذي يغذي الأمازون وقد أقامت الجمعية الجغرافية الملكية قاعدة هناك لدراسة نمو الغايه ، ودرستها ومباها وتنمية أراضيها، فضلاً عن دراسة حياة الحشرات. وتم بناء محطة حدوث في الطرف الشرقي للجزيرة.



# الكشاف

## أ

الاب ماركيت ،39,4	
الأبحاث القطبية ، 62	
ابن بطوطة ، ١2، ١3	
الأبوريجيينيون ، 46	
اتفاقية تورديسيلاس ، 33	
أجهزة الغطس ، 52	
الأحافير ، 50، 5١	
الإدريسي ، ١2	
الاديان ، 4، 25، 4١	
آرمسترونج، نيل ، 62	
أريك الأحمر ، 10، ١١	
الآزتيك ، 35	
إسبانيا ، 43، 45، 46، 47	
أستراليا،43,45,47	
استكشاف قاع البحار،52	
استكشاف الفضاء، 62	
الاسترلاب ، 2١	
الاسقربوط ، 44،	
الإسكيمو ، 58	
الإسلام ، 12، ١3	
آسيا ، 40، 4١	
أفريقيا	

المستكشفون الأوروبيون الأوائل، 55.54	
المستكشفون البرتغاليون ، 22، 23	
الأقمار الصناعية ، 62	
الدريين-إدوين (باز) ، 62	
الإمبراطورية الرومانية ، 9	
أمريكا الجنوبية	
South America	
<i>conquistadores</i>	35، 34،
Darwin and the Beagle	5١، 50،
scientific explorers	49، 48،
North America	
Columbus discovers	25، 24،
European explorers	37.36،
Lewis and Clark expedition	39.38،
North - West Passage	27،
Vikings discovery	١١، 10،

امريكا الوسطى ، 34، 35	
أمندسين، رولد ، 26، 27، 60، 6١	
الأمير هنري الملاح ، 23	
أندريد،أنطونيو دي، 4١	
أندرية، سالومون ، 58، 59	
الإنكا ، 34، 35	
الإنويت ، 58	
أورتيليوس، أبراهام ، 43	
أوكتسك ، 30	
إير، إدوارد ، 46، 47	
إيستر أيلاند (جزيرة) ، ١8	

## ب

bathyspheres	الباثيسفير (كرة الغاطسة) ، 52
Barton, Otis	بارتون، أوتيس ، 52
Barth, Heinrich	بارث، هاينريش ، 54، 55
<i>bandeirantes</i>	بانديراينتيس (المصائب البرتغالية) ، 34، 35
Banks, Joseph	بانكس،جوزيف ، 55
Mediterranean Sea	البحر المتوسط ، 53
Brazil	البرازيل ، 63
Portugal	البرتغال ، 22، 23، 32، 33، 34 ، 35
Burton, Richard	برتون، ريتشارد ، 54، 55
Burke and Wills	برك و ويلز ، 46، 47
Bruce, James	بروس، جيمس ، 54، 55
Brooke, John	بروك، جون ، 53
Peter the Great	بطرس الأكبر، 3١
Ptolemy	بطليموس ، ١4، 23، 43
Punt	بلاد بونت ، 6
Bougainville, Louis	بوجانفيل، لويس ، 42، 43
Buddhism	البوذية ، 8، 9، 40
compasses	البوصلة ، 20، 21، 23، 57
Polynesians	البولينيزيون ، ١8، ١9
Bonpland,Aimé	بونبلان ، 48، 49
Beebe, Charles William	بيب، شارلز وليم ، 52
Bates, Henry Walter	بيتس، هنري والتر ، 48، 49
<i>Beagle</i>	البيجل ، سفينة ، 50، 5١، 53
Bering, Vitus	بيرنج، فايتوس ، 30، 3١
Baker, Samuel	بيكر ، صموئيل ، 54
Park, Mungo	پارك، مونجو، 55
Pytheus	بيتياس ، 6، 7
Porcelain	الپورسلين ، ١4
Polo, Marco	پولو، ماركو ، ١6، ١7، 4١
Peru	بيرو ، ١8
Peary, Robert	بيري، روبرت ، 58، 59
Pizarro, Francisco	پيزارو ، فرانسسكو ، 34، 35
<i>Piccard, Auguste</i>	بيكار، أوجوست، 52

## ت

Tasman, Abel Janszoon	تاسمان، آبل يانزون ، 42، 43
Tahiti	تاهيتي ، ١9، 44
Tibet	تبت ، 40
salt trade	تجارة الملح ، ١5
<i>Trieste</i>	تريست ، 53
Chang Ch'ien	تشانج تشين ، 9
Chelyuskin, Cape	تشليوسكين (رأس) ، 28
statues, Easter Island	تماثيل إيستر أيلاند ، ١8
Tenzing Norgay	تنزينج نورجاي ، 63
Torres, Luis Váez de	توريس، لويس فايز ، 42، 43
Tenochtitlan	تنوتكتلان، 35

## ج

Himalayas	جبال الهمالايا
Everest, Mount	جبل إيفرست ، 62
Chimborazo, Mount	جبل شيمبورازو ، 49

جروبر، جون ، 40، 4١	
جريفون ، 38	
جرينلند ، ١0، ١١	
جزر التوابل ، 32، 33	
جزر الهند الغربية، 24، 25	
جزر جالاپاجوس ، 50	
الجزويت ، 4، 4١، 40	
جنكيس خان ، ١6، ١7	
الحملة الاستكشافية الشمالية الكبرى ، 3١.30	

## خ

خرائط پورتولان ، 20	
خريطة العصا الملاحية ، ١9	
خط الطول عند جرينتش ، 2١	
خطوط الطول والعرض ، 2١	

## د

دا جاما، فاسكو ، 22، 23	
Darwin, Charles	داروين، شارلز ، 50، 5١، 53
Diamond, Sutra	دايموند، سوترا ، 8
Drake, Francis	دريك، فرانسيس ، 32، 33
El Dorado	الدورادو ، 34
D'Orville, Albert	دورفيه، ألبرت ، 40، 4١
D'Urville, Jules Dumont	دورفيه، جول ديمون ، 60، 6١
De Goes, Bento	دي جوين، بنتو ، 4١
De Soto, Hernando	دي سوتو، هرناندو ، 36، 37
Dias, Bartolemeu	دياس، بارتوليميو ، 22، 23
Dezhnev, Semyon	ديجنيف، سميون ، 28، 29

## ذ

ذهب ، ١5، 34، 35	
------------------	--

## ر

رأس الرجاء الصالح ، 22	
الربعيات ، 20	
الرحلات الفضائية للاتحاد السوفيتي ، 62	
رحلة لويس وكلاكرك الاستكشافية ، 38، 39	
روچفین، جاكوب ، ١8	
روس، جيمس كلارك ، 60، 6١	
روستيتشيلو ، ١6	
روسيا ، 30، 3١	
ريتشي، الأب ماتيو ، ١١	

## س

ساجاس، ثورس ، ١١	
الساعة الرملية ، 2١	
ساكاجاوا ، 38	
سيبك، جون هاننج ، 54، 55، 57	
ستانلي، هنري مورتون ، 56، 57	
ستورت، شارلز ، 46، 47	
ستيوارت، جون ماك دول ، 46، 47	
السدسية ، 20	
السفن الشراعية ، 23	
سكوت، ريبورت فالكون ، 60، 6١	
سور الصين العظيم ، ١6	
سيب، أوجوستوس ، 52	
سيبيريا ، 28، 29، 3١، 30	
سبروس، ويتشارد ، 48، 49	

## ش

شاكلتون، إرنست ، 20، ١٦، 6١	
شالنجر (مركب) ، 53	
شامولين، صموئيل دي ، 36	
شركة الهند الشرقية الهولندية ، 42	
شوان تسانج ، 8، 9	
شوكتشي ، 28	

## ص

الصحراء الكبرى ، ١5، 55	
صحراء جوبي ، ١6، ١7	
صحراء لوپ ، ١7	
صيد الحيتان ، 29	
الصين	
المستكشفون الأوائل ، 8، 9	
المستكشفون الأوروبيون ، 8، 9	

## ط

طريق الحرير ، ١4، ١7

## ع

العبيودية(تجارة الرقيق) ، 57

العصا المتصالبة ، 2١	
علم البحار، 52، 53	
علماء الطبيعة ، 48، 49	
عمان ، 62	

## غ

الغابات الاستوائية ، 63

غابات الأمازون الاستوائية ، 48

## ف

فاشين ، 8، 9

فرانسيس زافيه، قديس ، 4، 4١، 4١.40

فرانكلين، سير جون ، 26، 27

فرام ، 59

الفرقاط ، ١9، 2١

فروبشر، مارتن ، 26، 27

فوكس، د.فيفيان ، 62

الفينيقيون، ٦، 7

الفايكنج، ١0، ١١

فيجا ، 28

فينيسيا ، ١7

## ق

القُدس ، 4	
القُطب الجنوبي ، 60، 6١	
القُطب الشمالي ، 58، 62.59	

## ك

كابيزا دي فاكا، ألفار نونيز ، 36، 37	
كابوت، جون ، 26، 27، 37	
كارتيه، جاك ، 36، 37	
كاريببي، 24، 25	
كامبالوك، ١6، ١7	
Elcano, Sebastián de	الكانو، سباستيان دي ، 32
Cao, Diogo	كايو، ديوجو ، 22، 23
Caillié René	كاييه، رينيه ، 55
Chronometers	كرونومتر (ساعة قياس الوقت)، 20، 44، 60، 44
Clark, William	كلارك، وليم ، 38، 39
Kleingert	كلاينجرت، 52
Roman Catholic Church	كنيسة الرومان الكاثوليك ، 40، 4١
Kublai Khan	كوبلاي خان، ١6، ١7
Cortés, Hernan	كورتيس، هرنان، 34، 35
Cousteau, Jacques	كوستو، جاك، 52
Cook,Captain James	كوك، كابتن جيمس
crosses Antarctic Circle	يعبر القُطب الجنوبي، 44، 45، 60
exploration of Pacific	يستكشف المحيط الهادئ، ١9، 44، 45
navigation	والملاحة ، 20
in New Zealand	في نيوزيلند ، 43، 44، 45
Columbus, Christopher	كولومبس، كريستوفر، 4، 25، 2٥
<i>Kon - Tiki</i>	كون ، تيكى ، ١8
Quetzalcoatl	كويتزالكوتل، 35
<i>Quiros, Fernandez de</i>	كويروس، فرنانديس، 42، 43

## ل

لاسا ، 40	
Lhasa	لاسا،
La Salle, Robert Cavalier de	لاسال، روبير كافيليه، 38، 39
La Condamine, Charles Marie de	لاكوندامين، شارلز، ٤8
Livingston, David	ليفنجستون، ديفيد ، 56، 57
Louisiana	لويزيانا، 39
<i>Lady Alice</i>	اللدي أليس ، 56
nocturnal	ليف آريسون، ١0، ١١
<i>McClintock, Leopold</i>	ليوپولد ماكلينتوك، 26

## م

ماجلان، فردناند ، 4، 32، 33، 43	
Magellan, Strait of	ماجلان، مضيق ، 32، 33، 43
Marsigli, Luigi Ferdinando	مارسيجلي ، لويجي، 53
Marco Polo	ماركو پولو ، ١6، ١7
Mandans	الماندان ، 39
Maori	المايوري ، ١8، ١9، 42، 43
octants	المُثُنات، 20
Atlantic Ocean	المحيط الأطلنطي، 24، 25
Pacific Ocean	المحيط الهادئ، 42، 43
Captain Cook	كابتن كوك، 44، 45
Polynesians	الپولينيزيون، ١8، ١9
canes	مراكب الكانو، ١9، 39
Dutch explorers	المستكشفون الهولنديون، 29
Muslims	المسلمون، ١2، ١3
Christianity	المسيحية، 4، 25، 4١، 40
Wahiba Sands Project	مشروع صحراء رمال وهيبه، 62
Maracá Project	مشروع ماراسا، 63
Egypt	مصر، ٦، 7
Mongols	المغول، ١6، ١7
Mecca	مكة المكرمة ، ١3
Clothes, Arctic explorers	ملابس المستكشفون، 58
navigation	الملاحة ، 20، 2١
latitude and longitude	خطوط الطول والعرض، 2١
North - East Passage	الممر الشمالي الشرقي، 28، 29
North - West Passage	الممر الشمالي الغربي، 26، 27
Mendaña, Alvaro de	مينديانا، ألفارودي، ٤2، 43
Mauzy, Matthew Fontaine	موري، ماثيو، 53
Moluccas	مولوكاس، 33
Montreal	مونتريال، 36
<i>Montezuma</i>	مونتيژوما، 35

## ن

Narváez, Panfilo de	نارفازيز، پانفيلو دي ، 36، 37
Nansen, Fridtjof	نانسن، فريد تجوف، 59
Pole Star	النجم القطبي، 20، 2١
evolution	نظرية التطور، 50، 5١
Zambezi River	نهر الزامبيزي، 56، 57
Nile River	نهر النيل، 4، 55، 5٤
Nordenskjold, Nils	نوردنسكولد، نيلز، 28، 29
Nicholas of Lynn	نيقولا ، ٤8
<i>New Zealand</i>	نيوزيلند ، ١8، ١9، 42، 44، 45

## هـ

هاواي، 44	
Hawaii	هاواي،
Heyerdahl,Thor	هايردال، ثور، ١8
Moon landing	الهبوط على القمر، 62
Hudson, Henry	هدسون، هنري، 26، 27
Humboldt, Alexander Von	همبولت، ألكسندر فون، 48، 49
India	الهند، 8، 22، 9، 22
Henson, Matthew	هنسون، ماثيو، 58
Hall, Charles Francis	هول، شارلز فرانسيس، 58، 59
Netherlands	هولندا، 29
Herodotus	هيرودوت، 7، ١5
Hillary, Sir Edmund	هيلاري، إدموند، 63
<i>Halley, Edmund</i>	هيلي، إدموند، 52

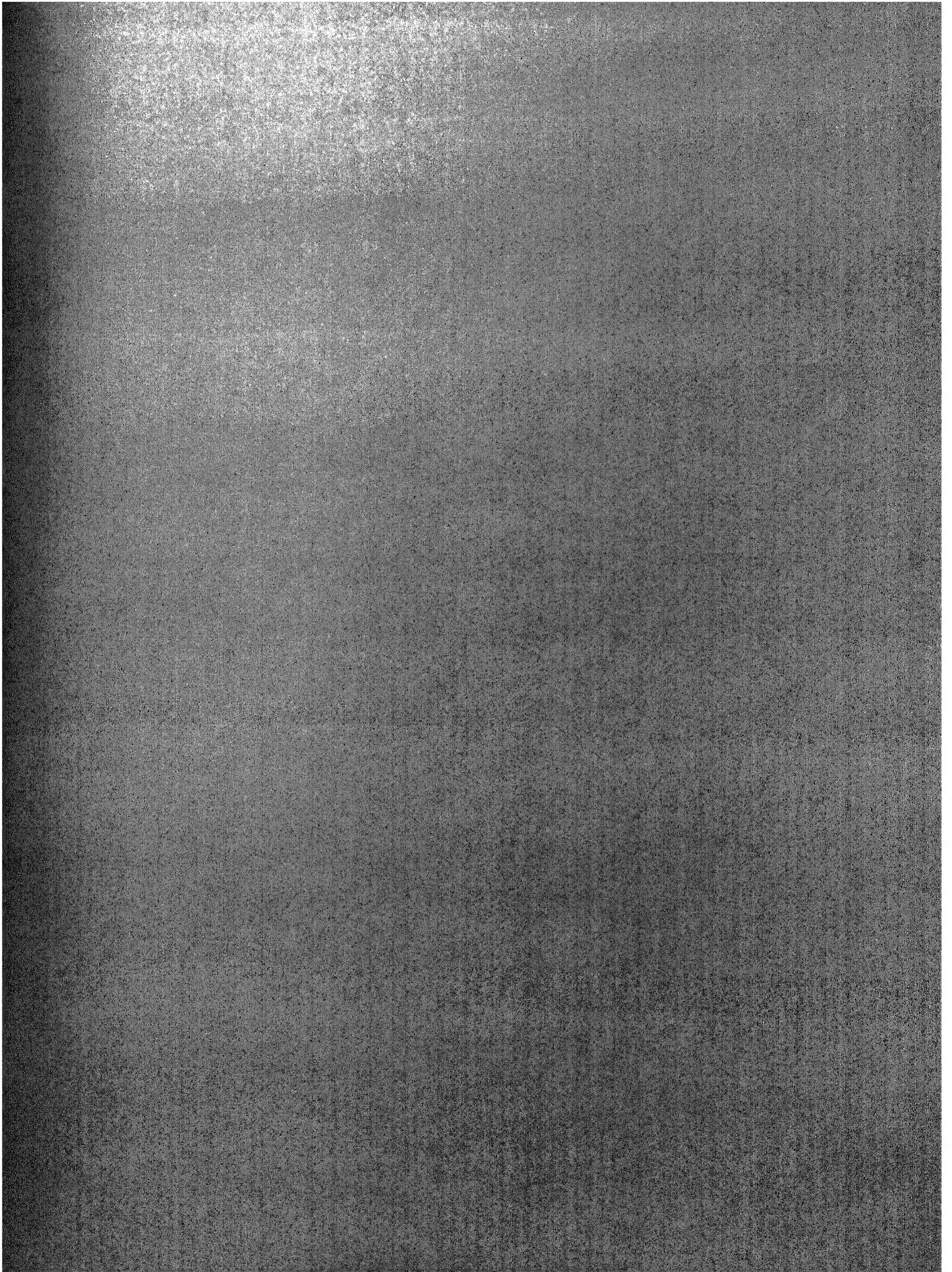
## و

والاس ،ألفرد روسل ، 48، 49	
Wallace, Alfred Russel	والاس ،ألفرد روسل ، 48، 49
Wills, William	ويلس، وليم، 46
Wilkes, Charles	ويلكس، تشارلز، 60

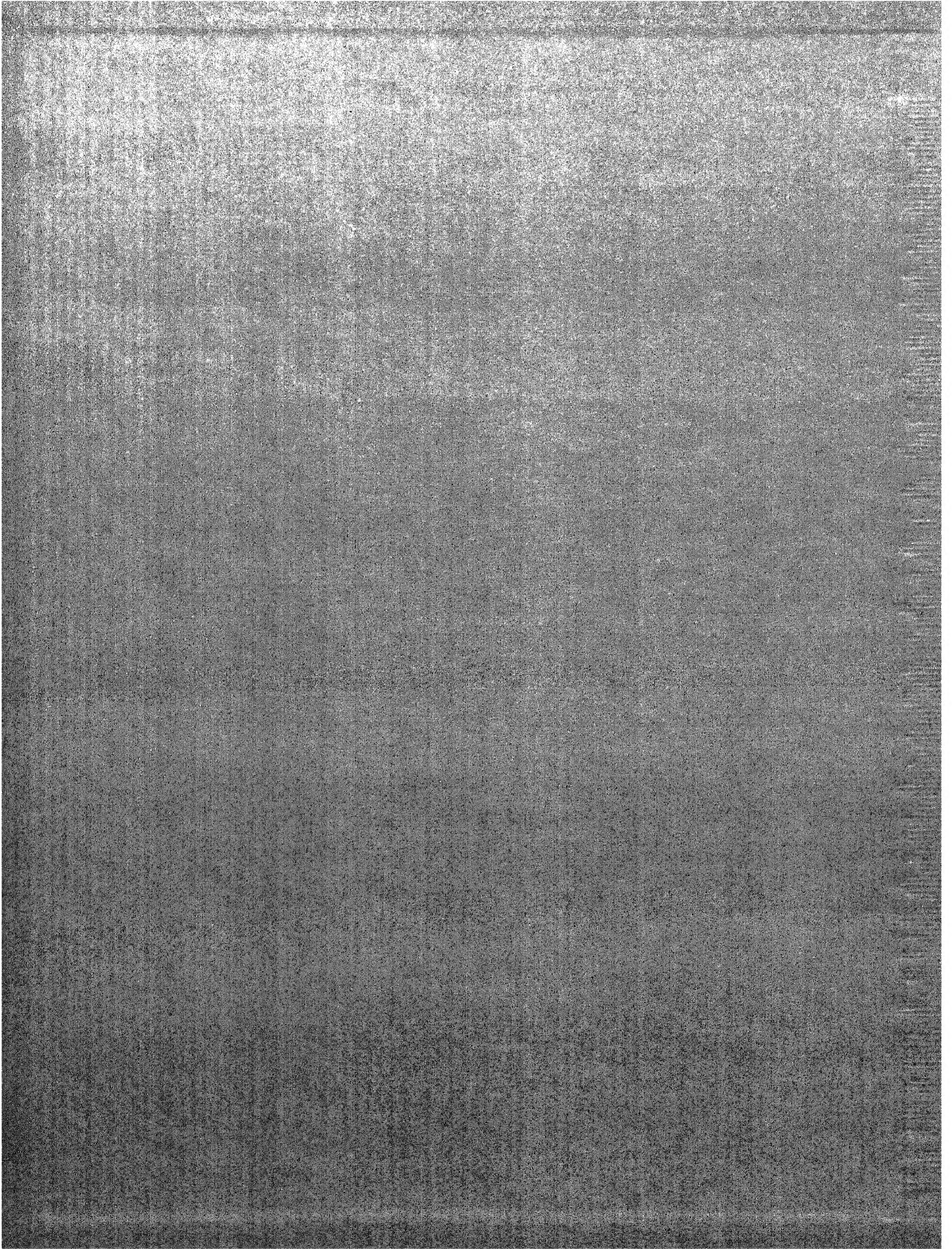




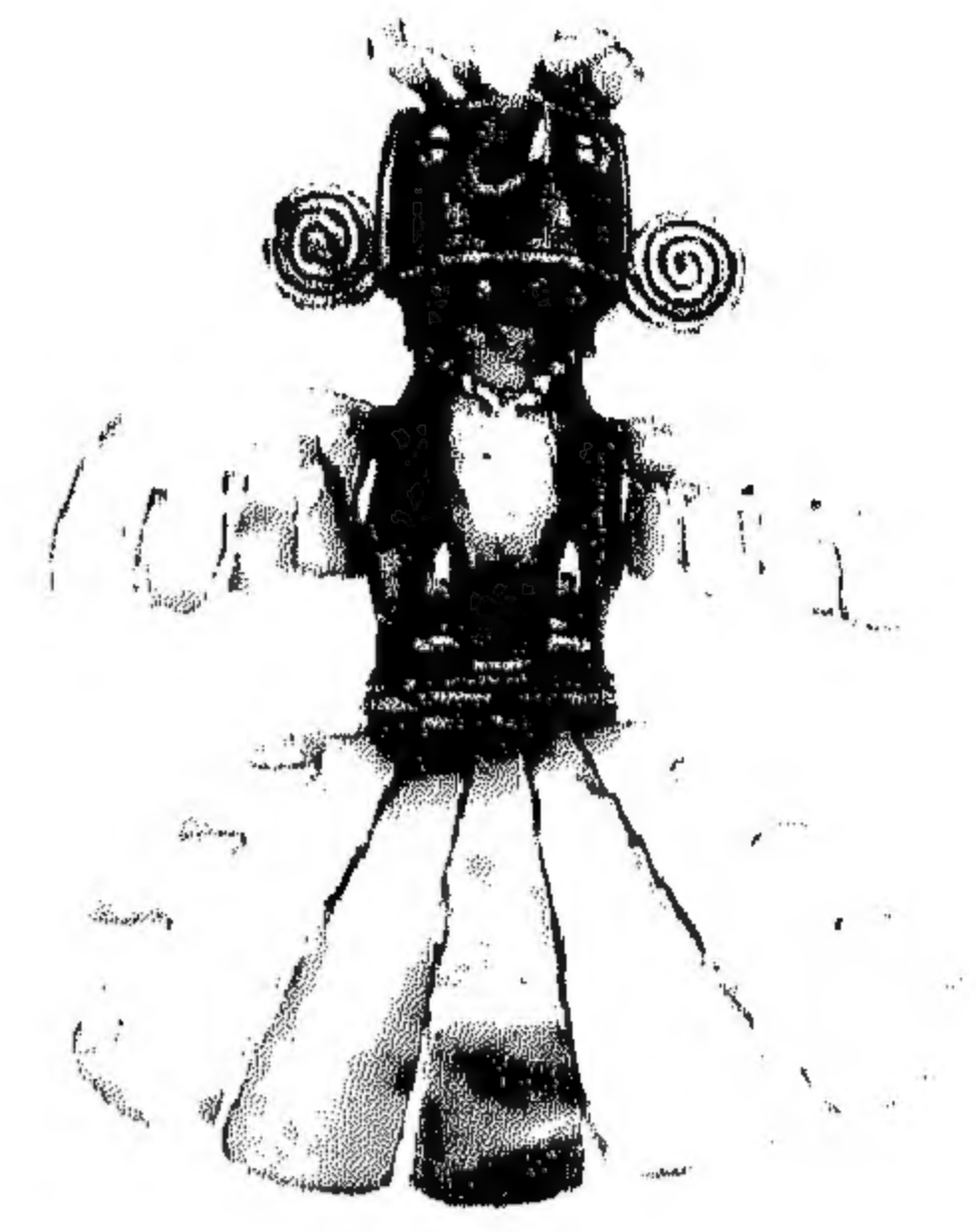












# أطلس الاستكشاف

تَتَبَّعْ أَثَرَ المُسْتَكَشِفِينَ العُظَمَاءِ  
وَعِشْ رِحَالَتَهُم المَشِيرَةَ  
فِي عَالَم المَجْهُولِ

## اكتشف

من هم جماعة القايكنج - ما دور العرب في استكشاف العالم - أين ذهب ماركو بولو -  
ما الذي يميز ماجلان عن غيره من المستكشفين

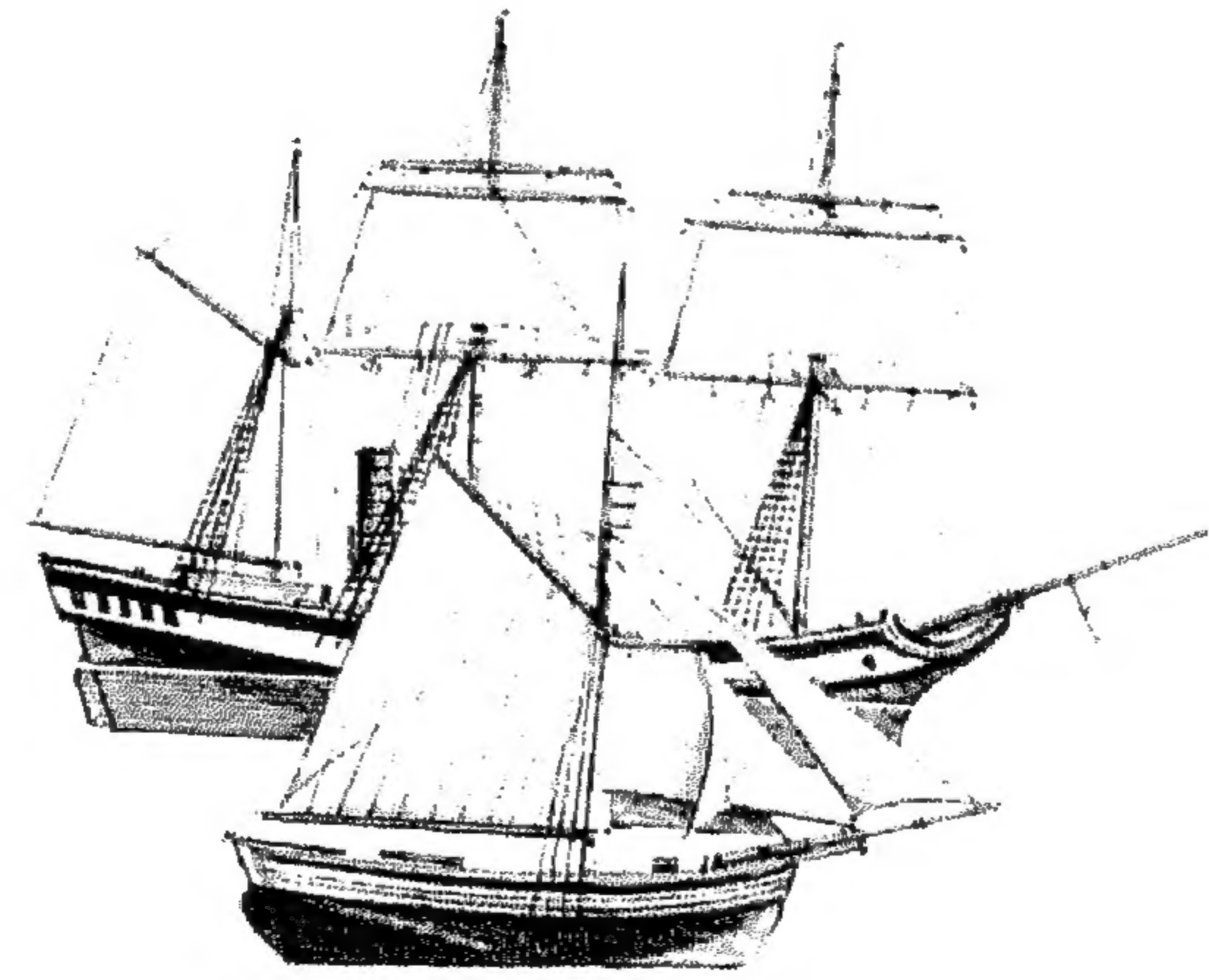
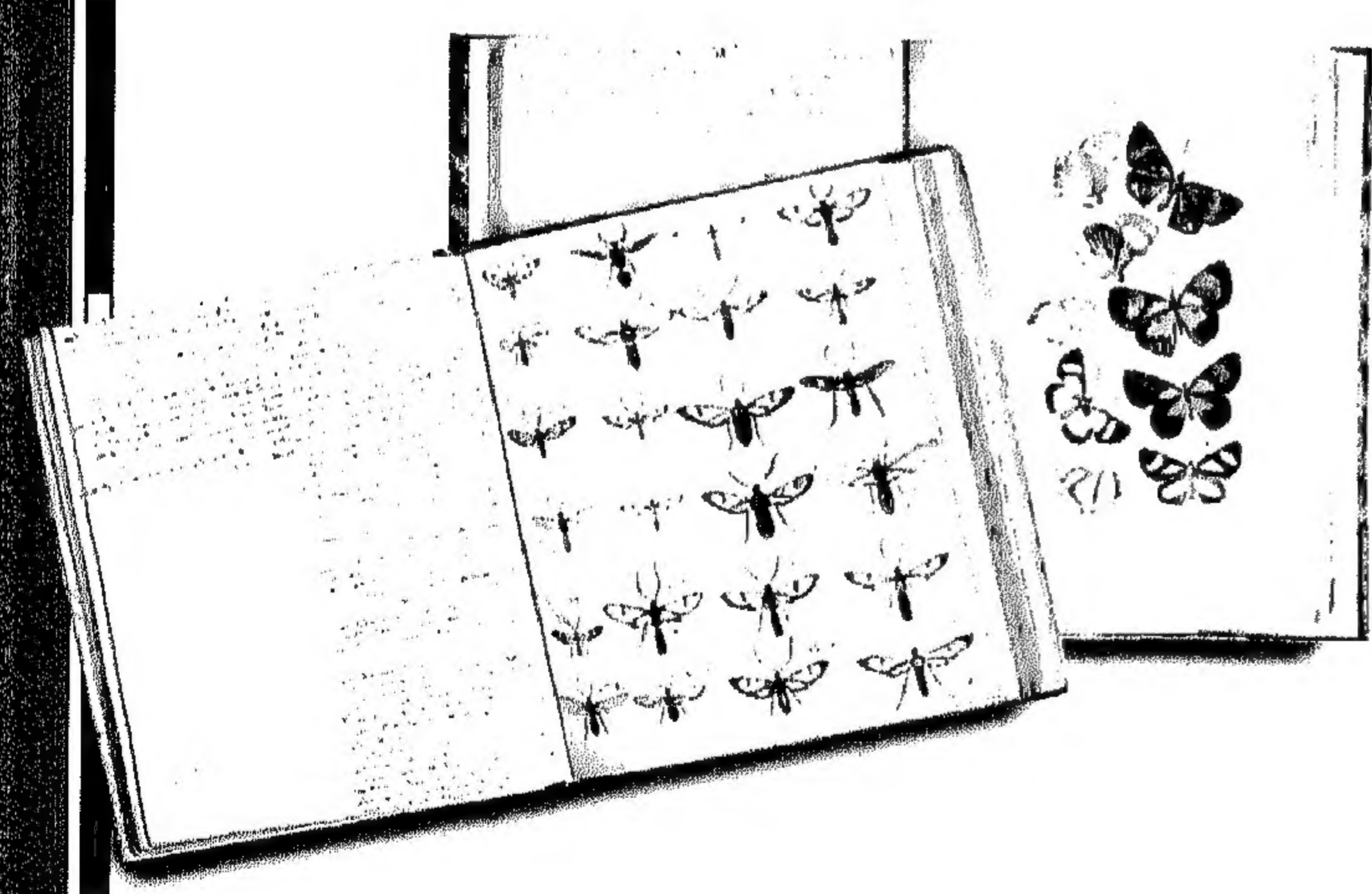
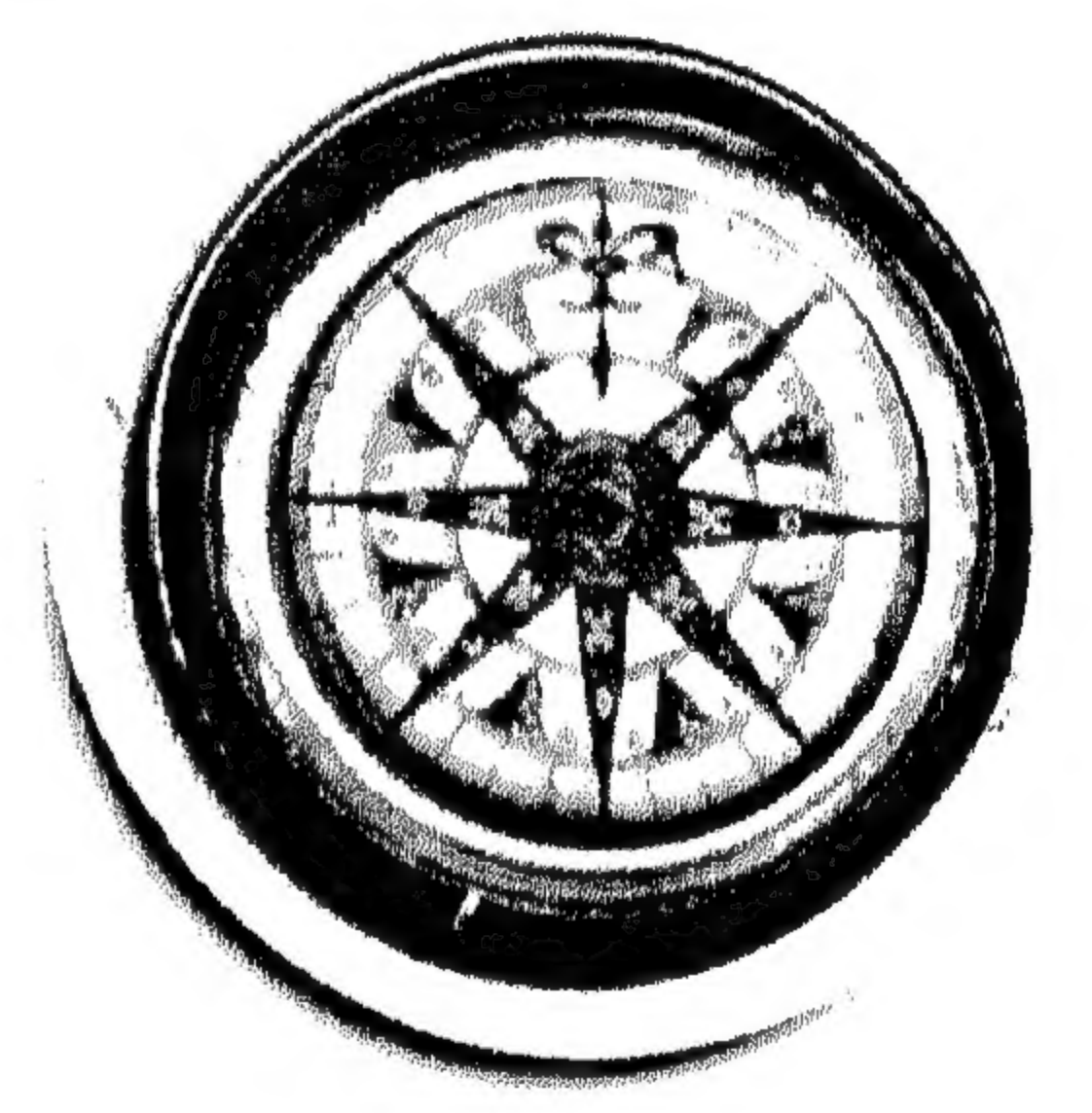
## تعرف على

العلاقة بين العلوم الطبيعية والاستكشاف - شعور المستكشف عند  
رؤية أرض جديدة لأول مرة - دور الشجاعة والبطولة وأيضاً الجشع  
والغرور في نجاح أو فشل الحملات الاستكشافية

## اكتسب معلومات قيمة عن

الأجهزة التي استخدمها المستكشفون العظماء - أهمية الخرائط وعلم  
الملاحة في نجاح رحلات المستكشفين - تطور الاستكشاف في العصر  
الحديث - أهمية حماية البيئة عرفاناً للمستكشفين

والمزيد والمزيد ...



دار الشروق